



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ
Π.Μ.Σ. ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΣΤΟ ΙΣΡΑΗΛ

Μπάρδης Σπ. Ελευθέριος

Καθηγητής κ. Ζουμπουλάκης Μιχαήλ

Βόλος, 2022

ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΔΗΛΩΣΗ

Βεβαιώνω ότι είμαι συγγραφέας της παρούσας διπλωματικής εργασίας και ότι κάθε βοήθεια την οποία είχα για την προετοιμασία της, είναι πλήρως αναγνωρισμένη και αναφέρεται στη διπλωματική εργασία. Επίσης έχω αναφέρει τις όποιες πηγές από τις οποίες έκανα χρήση δεδομένων, ιδεών ή λέξεων, είτε αυτές αναφέρονται ακριβώς είτε παραφρασμένες. Επίσης βεβαιώνω ότι αυτή η πτυχιακή εργασία προετοιμάστηκε από εμένα προσωπικά ειδικά για τις απαιτήσεις του προγράμματος μεταπτυχιακών σπουδών στην Εφαρμοσμένη Οικονομική του Τμήματος Οικονομικών Επιστημών του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας.

Βόλος, 31/08/2022

Μπάρδης Ελευθέριος

Ευχαριστίες

Θα ήθελα καταρχάς να εκφράσω τις θερμές μου ευχαριστίες στον επιβλέποντα καθηγητή μου κ. Ζουμπουλάκη Μιχαήλ, για την καθοδήγηση που μου παρείχε καθ' όλη τη διάρκεια εκπόνησης της παρούσας εργασίας.

Ιδιαίτερες ευχαριστίες στην οικογένεια μου και στη γυναίκα μου, για την αμέριστη υποστήριξή τους και συνεχή ενθάρρυνση για να πετύχω τους στόχους μου.

Περίληψη

Το Ισραήλ θεωρείται στο διεθνές περιβάλλον ως ένας από τους κορυφαίους ηγέτες στην καινοτομία. Αυτό αποδεικνύεται από τη σταδιακά υψηλή θέση της χώρας αυτής στις διεθνείς κατατάξεις και τη συμμετοχή Ισραηλινών επιστημόνων και τεχνολόγων σε διεθνή προγράμματα κύρους. Σε αυτή την διπλωματική υποστηρίζουμε ότι οι στόχοι της ισραηλινής πολιτικής καινοτομίας, η οποία έχει τον μεγαλύτερο αντίκτυπο στο σχήμα και το περιεχόμενο του οικοσυστήματος καινοτομίας, είναι ιδιαίτερα πολιτικοποιημένοι. Το status quo καθοδηγείται από τη βασική παραδοχή της κρατικής στρατηγικής, σύμφωνα με την οποία η απόκτηση ανταγωνιστικής κυριαρχίας στο πολιτικό διεθνές περιβάλλον θα επιτευχθεί μέσω οικονομικών μέσων, κυρίως της τεχνολογικής καινοτομίας. Ακόμα, το Ισραήλ είναι γνωστό ως μία από τις κορυφαίες χώρες στην καινοτομία, κυρίως όσον αφορά τη δραστηριότητα Έρευνας και Ανάπτυξης (Ε&Α). Περιγράφουμε την ανάπτυξη της δραστηριότητας καινοτομίας και επικεντρωνόμαστε στο ερώτημα σχετικά με τους κύριους παράγοντες που εξηγούν την ταχεία ανάπτυξη της δραστηριότητας καινοτομίας. Με βάση το θεωρητικό υπόβαθρο του κανόνα του συγκριτικού πλεονεκτήματος, διαπιστώνουμε ότι η τάση καινοτομίας στο Ισραήλ υποκινήθηκε κυρίως από συγκριτικά μειονεκτήματα. Η εξήγηση της ανάπτυξης των καινοτόμων δραστηριοτήτων αποδίδεται κυρίως στα χαρακτηριστικά του εθνικού οικοσυστήματος καινοτομίας και στην ικανότητα κατανόησης της λειτουργίας του και λήψης κατάλληλων μέτρων πολιτικής.

Abstract

Israel is considered in the international environment as one of the top leaders in innovation. This is evidenced by the country's gradual rise in international rankings and the participation of Israeli scientists and technologists in prestigious international programs. In this thesis, we argue that the goals of Israeli innovation policy, which has the greatest impact on the shape and content of the innovation ecosystem, are highly politicized. The situation is guided by the basic assumption of the state strategy, according to which the acquisition of competitive dominance in the international political environment will be achieved through economic means, mainly technological innovation. Still, Israel is known as one of the leading countries in terms of Research and Development (R&D) activity. We describe the development of innovation activity and focus on the question of the main factors that explain its rapid development. Based on the theoretical background of the comparative advantage principle, we find that the innovation trend in Israel was mainly driven by comparative disadvantages. The explanation for the development of innovative activities is mainly attributed to the characteristics of the national innovation ecosystem and the ability to understand its operation and take appropriate policy measures.

Περιεχόμενα

Ευχαριστίες	3
Περίληψη	4
Abstract	5
ΛΙΣΤΑ ΠΙΝΑΚΩΝ	8
ΛΙΣΤΑ ΕΙΚΟΝΩΝ	9
Κεφάλαιο 1 ^ο	10
1.1.Γενικά στοιχεία για το Ισραήλ	10
1.2Εισαγωγή.....	18
1.3 Μερικές θεωρητικές και εννοιολογικές παρατηρήσεις.....	21
1.4.Διάρθρωση Εργασίας	24
Κεφάλαιο 2 ^ο	25
2.1 Παγκόσμιος Δείκτης Καινοτομίας	25
2.2 Αναμενόμενη vs Παρατηρούμενης απόδοση καινοτομίας	26
2.3 Ο Παγκόσμιος Δείκτης Ανταγωνιστικότητας	28
2.4 Βιομηχανικές Εξαγωγές ανά κλάδο	28
2.5.Συμπεράσματα Κεφαλαίου 2	29
Κεφάλαιο 3 ^ο Η Πολιτική Διάσταση στην Καινοτομία του Ισραήλ.....	31
3.1 Οι στόχοι της Ισραηλινής πολιτικής καινοτομίας.....	31
3.2 Οι τομείς καινοτομίας	33
3.3 Θεμέλια, σχήμα και περιεχόμενο της ισραηλινής πολιτικής καινοτομίας.....	37
3.4 Οι παραδοσιακές μεταποιητικές βιομηχανίες του Ισραήλ στον τεχνολογικό κόσμο	41
3.5.Συμπεράσματα Κεφαλαίου	42
Κεφάλαιο 4 ^ο Κανονιστικό Πλαίσιο για την καινοτομία στο Ισραήλ.....	45

4.1 Πολιτική καινοτομίας και τεχνολογίας της κυβέρνησης	45
4.1.1 Συγκεκριμένες αρμόδιες αρχές.....	45
4.1.2 Δέσμευση της συμμετοχής του ιδιωτικού τομέα.....	46
4.1.3 Προγράμματα κινήτρων που προσφέρονται από την Αρχή Καινοτομίας του Ισραήλ.	47
4.1.4 Παροχή υποστήριξης σε επιστήμονες μετανάστες και επιστρεφόμενους κατοίκους...	48
4.1.5 Οικονομικοί δεσμοί ΗΠΑ-Ισραήλ.....	49
4.1.6 Σύγκριση με παρόμοια χώρα: Σιγκαπούρη.....	51
4.2 Επιτεύγματα και οφέλη έναντι προκλήσεων και μειονεκτημάτων της ισραηλινής πολιτικής καινοτομίας	53
4.2.1 Επιτεύγματα και οφέλη	53
4.2.2 Προκλήσεις και μειονεκτήματα.....	56
4.3 Το παγκόσμιο πλεονέκτημα της τεχνολογίας	58
Κεφάλαιο 5 ^ο Κοινωνική Ευθύνη στην Τεχνολογική Ανάπτυξη και Καινοτομία του Ισραήλ.....	61
5.1 Σύστημα εξοικονόμησης ενέργειας και προστασίας του περιβάλλοντος	61
5.2 Δημόσιο οικονομικό σύστημα	63
5.3 Σύστημα εκπαίδευσης και εισαγωγής ταλέντων.....	64
5.4 Πράσινο χρηματοπιστωτικό σύστημα.....	66
5.5 Επιστημονικό και Τεχνικό σύστημα	68
Κεφάλαιο 6 ^ο Συμπεράσματα.....	70
Βιβλιογραφία	72

ΛΙΣΤΑ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 1: Κατάταξη για το Ισραήλ (2019–2021).....	25
Πίνακας 2. Αξία προϊόντων ανά κλάδο παραγωγής	28
Πίνακας 3. Ποσοστό βάρους προϋπολογισμού για το Ισραήλ σε αμυντικές δαπάνες κατά την χρονική περίοδο 2001-2011 (Πηγή: Broude et al., 2013).....	34

ΛΙΣΤΑ ΕΙΚΟΝΩΝ

Εικόνα 1. Κεφάλαιο που συγκεντρώνεται από Ισραηλινές εταιρείες υψηλής τεχνολογίας ανά έτος (δισεκατομμύρια δολάρια) Πηγή: IVC Research Center.....	26
Εικόνα 2: Η θετική σχέση μεταξύ καινοτομίας και ανάπτυξης.....	27
Εικόνα 3: Δαπάνες στην Έρευνα και Ανάπτυξη.....	28
Εικόνα 4. Διαμόρφωση δαπανών για την άμυνα στο Ισραήλ ως ποσοστό επί του ΑΕΠ κατά τα έτη 1960-2020 (Ίδια επεξεργασία από συγγραφέα).....	35
Εικόνα 4: Παγκόσμιος Δείκτης Ανταγωνιστικότητας: Ισραήλ, Σιγκαπούρη, Πολωνία και Αρμενία	53

Κεφάλαιο 1^ο

1.1.Γενικά στοιχεία για το Ισραήλ

Το Ισραήλ είναι χώρα της Μέσης Ανατολής, που βρίσκεται στο ανατολικό άκρο της Μεσογείου. Οριοθετείται στα βόρεια με τον Λίβανο, στα βορειοανατολικά με τη Συρία, στα ανατολικά και νοτιοανατολικά με την Ιορδανία, στα νοτιοδυτικά με την Αίγυπτο και στα δυτικά από τη Μεσόγειο Θάλασσα. Η Ιερουσαλήμ είναι η έδρα της κυβέρνησης και η ανακηρυγμένη πρωτεύουσα, αν και το τελευταίο καθεστώς δεν έχει λάβει ευρεία διεθνή αναγνώριση.

Το Ισραήλ είναι μια μικρή χώρα με σχετικά ποικιλόμορφη τοπογραφία, που αποτελείται από μια μεγάλη παράκτια πεδιάδα, υψίπεδα στα βόρεια και τις κεντρικές περιοχές και την έρημο Negev στο νότο. Το μήκος της χώρας από βορρά προς νότο κατά μήκος των ανατολικών συνόρων της είναι το βόρειο άκρο της κοιλάδας Great Rift Valley. Το κράτος του Ισραήλ είναι το μόνο εβραϊκό έθνος στη σύγχρονη περίοδο και η περιοχή που τώρα εμπίπτει στα σύνορά του έχει μια μακρά και πλούσια ιστορία που χρονολογείται από τους προβιβλικούς χρόνους. Η περιοχή ήταν μέρος της Ρωμαϊκής Αυτοκρατορίας και, αργότερα, της Βυζαντινής Αυτοκρατορίας, προτού πέσει υπό τον έλεγχο του νεοσύστατου ισλαμικού χαλιφάτου τον 7ο αιώνα μ.Χ. Αν και αντικείμενο διαμάχης κατά τη διάρκεια των Σταυροφοριών, η περιοχή, τότε γενικά γνωστή ως Παλαιστίνη, παρέμεινε υπό την κυριαρχία διαδοχικών ισλαμικών δυναστειών μέχρι την κατάρρευση της Οθωμανικής Αυτοκρατορίας στο τέλος του Α' Παγκοσμίου Πολέμου, όταν τέθηκε υπό βρετανική εντολή από την Λεγεώνα των Εθνών. Ακόμη και πριν από την εντολή, η επιθυμία για μια εβραϊκή πατρίδα ώθησε έναν μικρό αριθμό Εβραίων να μεταναστεύσουν στην Παλαιστίνη, μια μετανάστευση που αυξήθηκε δραματικά κατά το δεύτερο τέταρτο του 20ού αιώνα με την αυξανόμενη δίωξη των Εβραίων παγκοσμίως και το Ολοκαύτωμα που διέπραξε η ναζιστική Γερμανία. Αυτή η τεράστια εισροή Εβραίων μεταναστών στην περιοχή, ωστόσο, προκάλεσε ένταση με τους γηγενείς Παλαιστίνιους Άραβες και η βία ξέσπασε μεταξύ των δύο ομάδων που οδήγησαν στο σχέδιο των Ηνωμένων Εθνών για διχοτόμηση της Παλαιστίνης σε εβραϊκό και αραβικό τομέα και στην ανακήρυξη του κράτους που ακολούθησε το Ισραήλ στις 14 Μαΐου του 1948 (Schlomo, 2014).

Το Ισραήλ ενεπλάκη σε μια σειρά από πολέμους εναντίον γειτονικών αραβικών κρατών τα επόμενα 35 χρόνια, που είχαν ως αποτέλεσμα συνεχείς διαμάχες για το έδαφος και το καθεστώς

των προσφύγων. Παρά τις συνεχιζόμενες εντάσεις, ωστόσο, το Ισραήλ συνήψε ειρηνευτικές συνθήκες με πολλά γειτονικά αραβικά κράτη κατά το τελευταίο τέταρτο του 20ού αιώνα. (Galor, 2017)

Παρά το μικρό του μέγεθος, περίπου 290 μίλια (470 χλμ.) από βορρά προς νότο και 85 μίλια (135 χλμ.) από ανατολικά προς δυτικά στο ευρύτερο σημείο του, το Ισραήλ έχει τέσσερις γεωγραφικές περιοχές — την παράκτια πεδιάδα της Μεσογείου, τις λοφώδεις περιοχές του βορρά και το κεντρικό Ισραήλ, την κοιλάδα Great Rift και το Negev—και ένα ευρύ φάσμα μοναδικών φυσικών χαρακτηριστικών και μικροκλίματος.

Η παράκτια πεδιάδα είναι μια στενή λωρίδα μήκους περίπου 115 μιλίων (185 km) που διευρύνεται σε περίπου 25 μίλια (40 km) στα νότια. Μια αμμώδης ακτογραμμή με πολλές παραλίες συνορεύει με τις ακτές της Μεσογείου. Στην ενδοχώρα, στα ανατολικά, οι εύφορες γεωργικές εκτάσεις δίνουν τη θέση τους σε αναπτυσσόμενους αγροτικούς οικισμούς και στις πόλεις του Τελ Αβίβ και της Χάιφα και των προαστίων τους.

Στα βόρεια της χώρας, τα βουνά της Γαλιλαίας αποτελούν το υψηλότερο τμήμα του Ισραήλ, φτάνοντας σε υψόμετρο 3.963 πόδια (1.208 μέτρα) στο όρος Meron (αραβικά: Jebel Jarmaq). Αυτά τα βουνά καταλήγουν προς τα ανατολικά σε ένα γκρεμό με θέα στην κοιλάδα Great Rift. Τα βουνά της Γαλιλαίας χωρίζονται από τους λόφους της κατεχόμενης από τους Ισραηλινούς Δυτικής Όχθης στα νότια από την εύφορη πεδιάδα του Esdraelon (Εβραϊκά: 'Emeq Yizre'el), η οποία, που εκτείνεται περίπου βορειοδυτικά προς νοτιοανατολικά, συνδέει την παράκτια πεδιάδα με την κοιλάδα Great Rift. Η οροσειρά Mount Carmel, η οποία κορυφώνεται σε μια κορυφή 1.791 πόδια (546 μέτρα) ύψος, σχηματίζει ένα κύμα που φτάνει βορειοδυτικά από τα υψίπεδα της Δυτικής Όχθης, κόβοντας σχεδόν την ακτή της Χάιφα.

Η Great Rift Valley, μια μακρά σχισμή στον φλοιό της Γης, ξεκινά πέρα από τα βόρεια σύνορα του Ισραήλ και σχηματίζει μια σειρά από κοιλάδες που εκτείνονται γενικά νότια, κατά μήκος της χώρας, μέχρι τον Κόλπο της Άκαμπα. Ο ποταμός Ιορδάνης, ο οποίος σηματοδοτεί μέρος των συνόρων μεταξύ Ισραήλ και Ιορδανίας, ρέει προς τα νότια μέσω του ρήγματος από το Dan στα βόρεια σύνορα του Ισραήλ, όπου βρίσκεται 500 πόδια (152 μέτρα) πάνω από την επιφάνεια της θάλασσας, πρώτα στην κοιλάδα Hula (Εβραϊκά: 'Emeq HaHula), στη συνέχεια στη λίμνη Τιβεριάδας γλυκού νερού, επίσης γνωστή ως Θάλασσα της Γαλιλαίας (Εβραϊκά: Yam Kinneret), η οποία βρίσκεται 686 πόδια (209 μέτρα) κάτω από την επιφάνεια της θάλασσας. Ο Ιορδάνης

συνεχίζει νότια κατά μήκος του ανατολικού άκρου της Δυτικής Όχθης -τόρα μέσω της κοιλάδας του Ιορδάνη (Εβραϊκά: 'Emeq HaYarden)- και τελικά στην εξαιρετικά αλμυρή Νεκρά Θάλασσα, η οποία, στα 1.312 πόδια (400 μέτρα) κάτω από την επιφάνεια της θάλασσας, είναι η χαμηλότερη σημείο ενός χαρακτηριστικού φυσικού τοπίου στην επιφάνεια της Γης. Νότια της Νεκράς Θάλασσας, ο Ιορδάνης συνεχίζει μέσα από το ρήγμα, όπου τώρα σχηματίζει την κοιλάδα 'Arava (Εβραϊκά: «σαβάννα»), μια άνυδρη πεδιάδα που εκτείνεται μέχρι το λιμάνι Elat της Ερυθράς Θάλασσας.

Το αραιοκατοικημένο Negev περιλαμβάνει το νότιο μισό του Ισραήλ. Σε σχήμα βέλους, αυτή η επίπεδη, αμμώδης περιοχή της ερήμου στενεύει προς τα νότια, όπου γίνεται ολοένα και πιο άνυδρη και σπάει σε λόφους από ψαμμίτη που κόβονται από ρέματα, φαράγγια και γκρεμούς πριν φτάσει τελικά σε ένα σημείο όπου το 'Arava φτάνει στο Elat (Barzilai & Peleg, 1994).

Το πιο σημαντικό δημογραφικό ζήτημα στο Ισραήλ από την ίδρυσή του ήταν η εβραϊκή μετανάστευση. Το 1948 ο εβραϊκός πληθυσμός του Ισραήλ ήταν περίπου 670.000. Ο αριθμός αυτός αυξήθηκε σε περισσότερο από 1.000.000 τον επόμενο χρόνο ως αποτέλεσμα της μετανάστευσης. Μεταξύ 1949 και 1997 περίπου 2.350.000 Εβραίοι μετανάστες εισήλθαν στη χώρα. περίπου 700.000 με 750.000 Εβραίοι το εγκατέλειψαν, αν και κάποιοι επέστρεψαν αργότερα. (Nets, 2016) Ο συνολικός αριθμός των μεταναστών περιλαμβάνει περισσότερους από 320.000 Σοβιετικούς Εβραίους που ήρθαν στο Ισραήλ το 1989–91 και συνέχισαν να φτάνουν με ρυθμό περίπου 50.000 ετησίως για την επόμενη δεκαετία. Σχεδόν 28.000 Αιθίοπες Εβραίοι μετανάστευσαν το 1990–92, προσθέτοντας μια προηγούμενη μετανάστευση 11.000 το 1984–85. μετά από πρόσθετες μεταναστεύσεις, ο αριθμός των Εβραίων της Αιθιοπίας στο Ισραήλ ανήλθε σε σχεδόν 150.000 το 2020. Το μεγαλύτερο ποσοστό των Εβραίων έχει τις ρίζες του στην Ευρώπη (συμπεριλαμβανομένης της πρώην Σοβιετικής Ένωσης) και τη Βόρεια Αμερική, αν και ορισμένοι προέρχονται επίσης από την Αφρική (κυρίως τη Βόρεια Αφρική). Ασία και Μέση Ανατολή. Περισσότερο από το ήμισυ του αραβικού πληθυσμού εγκατέλειψε τα σπίτια του κατά τη διάρκεια του πολέμου του 1948, εκ των οποίων μόνο ένα μικρό κλάσμα επιτράπη να επιστρέψει μετά το τέλος των εχθροπραξιών (Liebman, 1996). Ενώ ο εβραϊκός πληθυσμός έχει αυξηθεί περισσότερο από τη μετανάστευση παρά από τη φυσική αύξηση από τότε, ο αραβικός πληθυσμός έχει αυξηθεί κυρίως μέσω των υψηλών ποσοστών γεννήσεων, που ήταν σημαντικά υψηλότεροι από τους Εβραίους του Ισραήλ για δεκαετίες, και με την προσθήκη περίπου 66.000 κατοίκων της

Ανατολικής Ιερουσαλήμ, συνελήφθη από την Ιορδανία το 1967 και αργότερα προσαρτήθηκε από το Ισραήλ. Συνολικά, ο πληθυσμός είναι νεανικός, με περίπου το ένα τέταρτο να είναι 15 ετών ή νεότεροι. Το προσδόκιμο ζωής είναι από τα υψηλότερα στον κόσμο: περίπου 85 χρόνια για τις γυναίκες και 81 χρόνια για τους άνδρες.

Η μεγάλη εισροή καλά εκπαιδευμένων και δυτικομορφωμένων Ευρωπαίων και Βορειοαμερικανών μεταναστών συνέβαλε σημαντικά στην ταχεία άνοδο του ακαθάριστου εθνικού προϊόντος (ΑΕΠ) του Ισραήλ μετά το 1948. Αν και οι περισσότεροι από αυτούς έπρεπε να αλλάξουν επάγγελμα, ένας πυρήνας εργατικού δυναμικού υψηλής ειδίκευσης, σε συνδυασμό με τη ραγδαία ίδρυση πανεπιστημίων και ερευνητικών ιδρυμάτων στη χώρα, διευκόλυνε την οικονομική επέκταση (Ghanem, 2012). Η χώρα απέκτησε μεγάλα ποσά κεφαλαίου, τα οποία περιελάμβαναν παροχές και δώρα από την εβραϊκή κοινότητα σε όλο τον κόσμο, αποζημιώσεις από την Ομοσπονδιακή Δημοκρατία της Γερμανίας για ναζιστικά εγκλήματα, επιχορηγήσεις σε βοήθεια από την κυβέρνηση των ΗΠΑ και κεφάλαια που εισήγαγαν μετανάστες. Το Ισραήλ έχει συμπληρώσει αυτές τις μορφές εσόδων με δάνεια, εμπορικές πιστώσεις και ξένες επενδύσεις. Οι στόχοι της οικονομικής πολιτικής του Ισραήλ είναι η συνεχής ανάπτυξη και η περαιτέρω ενσωμάτωση της οικονομίας της χώρας στις παγκόσμιες αγορές. Το Ισραήλ έχει σημειώσει πρόοδο προς αυτούς τους στόχους κάτω από δύσκολες συνθήκες, όπως η ταχεία αύξηση του πληθυσμού, το μποϊκοτάζ από τις περισσότερες αραβικές χώρες, οι μεγάλες δαπάνες για την άμυνα, η έλλειψη φυσικών πόρων, τα υψηλά ποσοστά πληθωρισμού και μια μικρή εγχώρια αγορά που περιορίζει την οικονομική εξοικονόμηση μαζικής παραγωγής. Παρά αυτά τα εμπόδια, το Ισραήλ έχει επιτύχει υψηλό βιοτικό επίπεδο για τους περισσότερους κατοίκους του, την ανάπτυξη σημαντικών βιομηχανικών εξαγωγών και τουριστικών τομέων και παγκόσμιας κλάσης αριστεία σε προηγμένες τεχνολογίες και επιστημονική βιομηχανία. Ωστόσο, αυτή η οικονομική πρόοδος δεν ήταν ομοιόμορφη. Οι Ισραηλινοί Άραβες βρίσκονται γενικά στα χαμηλότερα σκαλοπάτια της οικονομικής κλίμακας και υπάρχουν ουσιαστικές οικονομικές διαιρέσεις μεταξύ των Ισραηλινών Εβραίων, κυρίως μεταξύ των Σεφαραδιτών και των Ασkenaζίμ. (Metzer, 2014) Μεγάλες εισροές κεφαλαίων πέρασαν από κυβερνητικά κανάλια και δημόσιους οργανισμούς και διέδρυναν τον τομέα της οικονομίας που εμπλέκεται σε επιχειρήσεις μεταξύ κρατικών και ιδιωτικών επιχειρήσεων. Η κυβερνητική πολιτική που χρονολογείται από τα τέλη της δεκαετίας του 1970, ωστόσο, στρέφεται προς την ιδιωτικοποίηση. Ο ιδιωτικός, ο κυβερνητικός και, σε περιορισμένο βαθμό, ο συνεταιριστικός τομέας συνυπάρχουν σε μια οικονομία που υποστηρίζει τόσο τους

γενικούς στόχους της κρατικής πολιτικής όσο και τις ατομικές επιχειρήσεις. Οι φορολογικοί συντελεστές στο Ισραήλ είναι από τους υψηλότερους στον κόσμο, με το εισόδημα, την προστιθέμενη αξία, τα τελωνεία και τους ειδικούς φόρους κατανάλωσης, τους φόρους γης και πολυτελείας να αποτελούν τις κύριες πηγές εσόδων. Η κυβέρνηση αύξησε σταδιακά το ποσοστό των έμμεσων φόρων από τα τέλη της δεκαετίας του 1950. Οι φορολογικές μεταρρυθμίσεις το 1985 περιελάμβαναν έναν νέο εταιρικό φόρο που επιβλήθηκε σε προηγούμενως αφορολόγητους επιχειρηματικούς τομείς, ενώ μείωσε ελαφρά τους άμεσους φόρους για τα φυσικά πρόσωπα. Η φορολογία προσεγγίζει τα δύο πέμπτα της αξίας του ΑΕΠ και είναι περίπου το ένα τέταρτο του μέσου εισοδήματος των νοικοκυριών. Η Γενική Ομοσπονδία Εργασίας στο Ισραήλ (Histadrut) είναι η μεγαλύτερη εργατική και εθελοντική οργάνωση στη χώρα. Κάποτε ήταν επίσης ένας από τους μεγαλύτερους εργοδότες στο Ισραήλ και ιδιοκτήτης ή συνιδιοκτήτης ενός ευρέος φάσματος βιομηχανιών, αλλά μέχρι τα μέσα της δεκαετίας του 1990 είχε πουλήσει το μεγαλύτερο μέρος των συμμετοχών της σε ιδιώτες επενδυτές. Από το 1960 Άραβες εργάτες γίνονται δεκτοί στην οργάνωση με πλήρη δικαιώματα μέλους. Η Ένωση Κατασκευαστών του Ισραήλ και η Ένωση Αγροτών αντιπροσωπεύουν μεγάλο αριθμό εργοδοτών της χώρας (Zeira, 2021).

Οι ορυκτοί πόροι του Ισραήλ περιλαμβάνουν ποτάσα, βρώμιο και μαγνήσιο, τα δύο τελευταία που προέρχονται από τα νερά της Νεκράς Θάλασσας. Το μέταλλευμα χαλκού βρίσκεται στο 'Arava, φωσφορικά άλατα και μικρές ποσότητες γύψου στο Negev και λίγο μάρμαρο στη Γαλιλαία. Το Ισραήλ ξεκίνησε περιορισμένη εκμετάλλευση πετρελαίου στη δεκαετία του 1950 και μικρά κοιτάσματα πετρελαίου έχουν βρεθεί στο βόρειο Negev και νότια του Τελ Αβίβ. Η χώρα διαθέτει επίσης αποθέματα φυσικού αερίου στο βόρειο Negev βορειοανατολικά της Beersheba και στα ανοικτά της Μεσογείου (Zeira, 2021).

Η βιομηχανία ηλεκτρικής ενέργειας έχει εθνικοποιηθεί και η ηλεκτρική ενέργεια παράγεται κυρίως από θερμικούς σταθμούς που καίνε άνθρακα και πετρέλαιο. Η κυβέρνηση ενθάρρυνε την εντατική ηλεκτροδότηση της υπαίθρου και παρείχε ηλεκτρική ενέργεια για τη γεωργία και τη βιομηχανία σε ευνοϊκές τιμές. Η Επιτροπή Ατομικής Ενέργειας του Ισραήλ ιδρύθηκε το 1952 και έχει αναλάβει μια ολοκληρωμένη έρευνα για τους φυσικούς πόρους της χώρας και το εκπαιδευμένο επιστημονικό και τεχνικό προσωπικό. Ένας μικρός ατομικός αντιδραστήρας για πυρηνική έρευνα κατασκευάστηκε με την αμερικανική βοήθεια νότια του Τελ Αβίβ. Ένας δεύτερος αντιδραστήρας, που κατασκευάστηκε στο Negev με γαλλική βοήθεια, χρησιμοποιείται

για την έρευνα στρατιωτικών όπλων. Γεωργία, δασοκομία και αλιεία Η πρώτη ισραηλινή κοινωνία ήταν σθεναρά αφοσιωμένη στην επέκταση και την εντατικοποίηση της γεωργίας. Ως αποτέλεσμα, εμφανίστηκε ένας αγροτικός εβραϊκός αγροτικός τομέας που περιλάμβανε δύο μοναδικές μορφές αγροτικών κοινοτήτων, το κιμπούτς και το μοσάβ. Αν και ο αγροτικός τομέας αποτελεί λιγότερο από το ένα δέκατο του συνολικού εβραϊκού πληθυσμού, ένας τόσο μεγάλος αγροτικός πληθυσμός αντιπροσωπεύει κάτι σχεδόν άγνωστο στη Διασπορά. Η ποσότητα της αρδευόμενης γης έχει αυξηθεί δραματικά και, μαζί με την εκτεταμένη εκμηχάνιση των γεωργικών εκμεταλλεύσεων, αποτέλεσε σημαντικό παράγοντα για την αύξηση της αξίας της γεωργικής παραγωγής του Ισραήλ. Αυτές οι βελτιώσεις έχουν συμβάλει σε μεγάλη επέκταση στην καλλιέργεια εσπεριδοειδών και βιομηχανικών καλλιεργειών όπως τα φιστίκια (φιστίκια), τα ζαχαρότευτλα και το βαμβάκι, καθώς και τα λαχανικά και τα λουλούδια. Η σημασία των γαλακτοκομικών έχει επίσης αυξηθεί σημαντικά. Το Ισραήλ παράγει το μεγαλύτερο μέρος των τροφίμων του και πρέπει να εισάγει το υπόλοιπο. Το κύριο πρόβλημα που αντιμετωπίζει η γεωργία είναι η λειψυδρία. Το νερό εκτρέπεται μέσω αγωγών από τους ποταμούς Ιορδάνη και Yaqon και από τη λίμνη Τιβεριάδα σε άνυδρες περιοχές στο νότο. Επειδή σχεδόν όλοι οι σημερινοί υδατικοί πόροι της χώρας έχουν αξιοποιηθεί πλήρως, η περαιτέρω αγροτική ανάπτυξη συνεπάγεται αύξηση των αποδόσεων από ήδη αρδευόμενες εκτάσεις, απόκτηση περισσότερου νερού με σπορά νεφών, μείωση της ποσότητας της εξάτμισης, αφαλάτωση του θαλασσινού νερού και επέκταση της γεωργίας στην έρημο στο Negev. Το Ισραήλ έχει τελειοποιήσει μεθόδους στάγδην άρδευσης που εξοικονομούν νερό και βελτιστοποιούν τη χρήση λιπασμάτων. Μόνο μια περιορισμένη ποσότητα ψαριών είναι διαθέσιμη στα ανοικτά των ακτών της Μεσογείου και της Ερυθράς Θάλασσας του Ισραήλ, και οι ισραηλινές μηχανότρατες πλέουν προς τις πλούσιες αλιευτικές περιοχές στον Ινδικό Ωκεανό και ασχολούνται με το ψάρεμα βαθέων υδάτων στον Ατλαντικό Ωκεανό. Στο εσωτερικό, η παραγωγή ιχθυοδοχείων καλύπτει μεγάλο μέρος της εγχώριας ζήτησης (Zeira, 2021).

Για περισσότερα από 40 χρόνια η τοπική ζήτηση τροφοδότησε τη βιομηχανική επέκταση του Ισραήλ, καθώς ο πληθυσμός της χώρας αυξανόταν γρήγορα και το βιοτικό επίπεδο ανέβηκε. Πιο πρόσφατα, η παγκόσμια ζήτηση για ισραηλινές προηγμένες τεχνολογίες, λογισμικό, ηλεκτρονικά είδη και άλλο εξελιγμένο εξοπλισμό έχει τονώσει τη βιομηχανική ανάπτυξη. Η υψηλή θέση του Ισραήλ στις νέες τεχνολογίες είναι το αποτέλεσμα της έμφασης που δίνει στην τριτοβάθμια εκπαίδευση και στην έρευνα και ανάπτυξη. Η κυβέρνηση βοηθά επίσης τη βιομηχανική ανάπτυξη παρέχοντας δάνεια χαμηλού επιτοκίου από τον αναπτυξιακό της προϋπολογισμό. Οι κύριοι

περιορισμοί που αντιμετωπίζει η βιομηχανία είναι η σπανιότητα εγχώριων πρώτων υλών και πηγών ενέργειας και το περιορισμένο μέγεθος της τοπικής αγοράς.

Η εξορυκτική βιομηχανία της χώρας ανταποκρίνεται στις τοπικές απαιτήσεις για λιπάσματα, απορρυπαντικά και φάρμακα και παράγει επίσης ορισμένες εξαγωγές. Ένα εργοστάσιο στη Χάιφα παράγει νιτρικό κάλιο και φωσφορικό οξύ τόσο για τοπική κατανάλωση όσο και για εξαγωγή. Τα προϊόντα των διυλιστηρίων πετρελαίου στη Χάιφα περιλαμβάνουν πολυαιθυλένιο και αιθάλη, τα οποία χρησιμοποιούνται από τις τοπικές βιομηχανίες ελαστικών και πλαστικών. Η ηλεκτροχημική βιομηχανία παράγει επίσης χημικές ουσίες τροφίμων και μια ποικιλία άλλων προϊόντων. Οι πετρελαιαγωγοί εκτείνονται από το λιμάνι του Ελάτ στη Μεσόγειο. Το Ισραήλ έχει ορισμένες πηγές παραγωγής πετρελαίου, αλλά συνεχίζει να εισάγει το μεγαλύτερο μέρος του πετρελαίου του.

Η βιομηχανική ανάπτυξη ήταν ιδιαίτερα ραγδαία από το 1990 σε βιομηχανίες υψηλής τεχνολογίας, βασισμένες στην επιστήμη, όπως ηλεκτρονικά, προηγμένα συστήματα υπολογιστών και επικοινωνιών, λογισμικό και όπλα, και αυτά κατέχουν το μεγαλύτερο μερίδιο της συνολικής παραγωγής. Άλλα κύρια προϊόντα περιλαμβάνουν χημικά, πλαστικά, μέταλλα, τρόφιμα και ιατρικό και βιομηχανικό εξοπλισμό. Η βιομηχανία κοπής και στίλβωσης διαμαντιών του Ισραήλ, με κέντρο το Τελ Αβίβ, είναι η μεγαλύτερη στον κόσμο και αποτελεί σημαντική πηγή συναλλάγματος. Η μεγάλη πλειονότητα των βιομηχανιών είναι ιδιόκτητες, μια εξαίρεση είναι η κυβέρνηση που διευθύνει την Israel Aircraft Industries, Ltd., κατασκευαστή αμυντικών και πολιτικής αεροδιαστημικής. Τα εργοστάσια που παράγουν στρατιωτικές προμήθειες και εξοπλισμό έχουν επεκταθεί σημαντικά από τον πόλεμο του 1967 - μια περίπτωση που τόνωσε την ανάπτυξη της βιομηχανίας ηλεκτρονικών (Zeira, 2021).

Η κεντρική τράπεζα του Ισραήλ, η Τράπεζα του Ισραήλ, εκδίδει νόμισμα και ενεργεί ως ο μοναδικός δημοσιονομικός και τραπεζικός αντιπρόσωπος της κυβέρνησης. Η κύρια λειτουργία του είναι να ρυθμίζει την προσφορά χρήματος και τη βραχυπρόθεσμη τραπεζική. Το ισραηλινό νόμισμα υποτιμήθηκε πολλές φορές μετά το 1948 και το νέο ισραηλινό σέκελ (NIS) εισήχθη τον Σεπτέμβριο του 1985 για να αντικαταστήσει το προηγούμενο ισραηλινό σέκελ. Η κυβέρνηση και η κεντρική τράπεζα εισήγαγαν αυτό το μέτρο ως μέρος μιας επιτυχημένης πολιτικής οικονομικής σταθεροποίησης που βοήθησε στον έλεγχο ενός ρυθμού πληθωρισμού που είχε αυξηθεί σταθερά μεταξύ της δεκαετίας του 1950 και των μέσων της δεκαετίας του 1980 και είχε εκτοξευθεί στα

ύψη τη δεκαετία του 1970. Το Ισραήλ διαθέτει εμπορικές τράπεζες (καταθέσεων), συνεταιριστικά πιστωτικά ιδρύματα, τράπεζες στεγαστικών και επενδυτικών πιστώσεων και άλλα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα που εποπτεύονται από την κεντρική τράπεζα. Το τραπεζικό σύστημα παρουσιάζει υψηλό βαθμό εξειδίκευσης. Οι εμπορικές τράπεζες είναι ιδιωτικές και γενικά περιορίζονται σε βραχυπρόθεσμες δραστηριότητες. Ωστόσο, οι μεσοπρόθεσμες και μακροπρόθεσμες συναλλαγές διεκπεραιώνονται από αναπτυξιακές τράπεζες που ανήκουν από κοινού σε ιδιωτικά συμφέροντα και την κυβέρνηση, οι οποίες καλύπτουν τις επενδυτικές ανάγκες διαφορετικών τομέων της οικονομίας: γεωργία, βιομηχανία, στέγαση και ναυτιλία. Το Χρηματιστήριο του Τελ Αβίβ ιδρύθηκε το 1953 (Zeira, 2021).

Ο τουρισμός έχει αυξηθεί σημαντικά και έχει γίνει σημαντική πηγή συναλλάγματος, αν και η ανάπτυξη του κατά καιρούς επηρεάστηκε από τις περιφερειακές διαμάχες. Οι επισκέπτες προσελκύονται από τους πολυάριθμους θρησκευτικούς, αρχαιολογικούς και ιστορικούς χώρους του Ισραήλ—όπως το Δυτικό Τείχος και τον Θόλο του Βράχου και βιβλικές πόλεις όπως η Ναζαρέτ και η Βηθλεέμ στη Δυτική Όχθη—καθώς και από τη γεωγραφική του ποικιλομορφία, τον εξαιρετικό καιρό για δραστηριότητες αναψυχής και συνδέσεις με την εβραϊκή και την παλαιστινιακή αραβική διασπορά. Υπάρχουν πολλά θέρετρα στα υψίπεδα και την έρημο και κατά μήκος της ακτής, με τους περισσότερους τουρίστες να προέρχονται από την Ευρώπη και έναν αυξανόμενο αριθμό από τη Βόρεια Αμερική (Stein, 2016).

Η πρόσβαση στις ξένες αγορές ήταν ζωτικής σημασίας για την περαιτέρω οικονομική επέκταση. Το Ισραήλ έχει συμφωνίες ελεύθερου εμπορίου με την Ευρωπαϊκή Ένωση και τις Ηνωμένες Πολιτείες και είναι μέλος του Παγκόσμιου Οργανισμού Εμπορίου. Αυτές οι συμφωνίες και οι πολλές βιομηχανικές και επιστημονικές καινοτομίες του Ισραήλ επέτρεψαν στη χώρα να εμπορεύεται με επιτυχία παρά την έλλειψη πρόσβασης στις περιφερειακές αγορές της Μέσης Ανατολής. Ένα κεντρικό πρόβλημα, ωστόσο, ήταν το μεγάλο και επίμονο ετήσιο έλλειμμα του εμπορικού ισοζυγίου της χώρας (Palatnik et al., 2019).

Οι εισαγωγές αποτελούνται κυρίως από πρώτες ύλες (συμπεριλαμβανομένων των ακατέργαστων διαμαντιών), κεφαλαιουχικά αγαθά και τρόφιμα. Οι εξαγωγές υπερδιπλασιάστηκαν σε αξία κατά τη διάρκεια της δεκαετίας του 1990 και διαφοροποιήθηκαν σε μεγάλο βαθμό, προερχόμενοι από όλους τους κύριους μεταποιητικούς τομείς και τη γεωργία. Τα προϊόντα υψηλής τεχνολογίας ηγήθηκαν στον κατάλογο των εξαγωγών και το Ισραήλ πουλά φρούτα (συμπεριλαμβανομένων

εσπεριδοειδών), λαχανικά και λουλούδια σε όλη την Ευρώπη κατά τη διάρκεια της εκτός εποχής. Οι μεγαλύτεροι εμπορικοί της εταίροι είναι οι ΗΠΑ και η Κίνα

Το Ισραήλ έχει αναπτύξει ένα σύγχρονο, καλά σηματοδοτημένο σύστημα αυτοκινητοδρόμων και οι οδικές μεταφορές είναι πιο σημαντικές για τις εμπορικές και επιβατικές υπηρεσίες της χώρας από τις σιδηροδρομικές μεταφορές. Οι εταιρείες λεωφορείων παρέχουν αποτελεσματικές υπηρεσίες εντός και μεταξύ όλων των πόλεων και κωμοπόλεων, συμπληρωμένες με ιδιωτικά ταξί και σερούτες—ιδιόκτητα και λειτουργικά λεωφορεία—τα οποία εκτελούν δρομολόγια σε αστικές και υπεραστικές διαδρομές. Τα Sherut λειτουργούν επίσης τα Σάββατα, όταν μεγάλο μέρος των τακτικών δρομολογίων τρένων και λεωφορείων αναστέλλεται για την τήρηση του Σαββάτου. Η ναυτιλία είναι ζωτικός παράγοντας τόσο για την οικονομία όσο και στις επικοινωνίες με άλλες χώρες. Ως αποτέλεσμα του κλεισίματος των χερσαίων συνόρων μετά τον αραβικό αποκλεισμό του Ισραήλ, η θαλάσσια και αεροπορική ναυτιλία έπαιξε σημαντικό ρόλο στη μεταφορά των προμηθειών. Τρία σύγχρονα λιμάνια βαθέων υδάτων - η Χάιφα και το Ασντόντ στη Μεσόγειο και το Ελάτ στην Ερυθρά Θάλασσα - συντηρούνται και αναπτύσσονται από την Αρχή Λιμένων και Σιδηροδρόμων του Ισραήλ και συνδέονται με τη χώρα μέσω ενός συνδυασμένου οδικού και σιδηροδρομικού συστήματος. Οι διαδρομές ναυτιλιακής πρόσβασης του Ισραήλ τόσο στον Ατλαντικό όσο και στον Ινδικό ωκεανό έχουν τονώσει τη συνεχή ανάπτυξη του εμπορικού του στόλου και των εγκαταστάσεων αεροπορικών μεταφορών. Το διεθνές αεροδρόμιο Ben Gurion στο Λοντ είναι το μεγαλύτερο της χώρας. Τακτικές πτήσεις διατηρούνται από πολλές διεθνείς αεροπορικές εταιρείες, με την EL AL Israel Airlines Ltd., τον εθνικό αερομεταφορέα του Ισραήλ, να αντιπροσωπεύει το μεγαλύτερο μερίδιο της κίνησης. Οι προγραμματισμένες αερομεταφορές εσωτερικού και οι αερομεταφορές τσάρτερ στο εξωτερικό εκτελούνται από την Arkia Israeli Airlines Ltd. Τα αεροδρόμια στην Ιερουσαλήμ, στο Τελ Αβίβ, στο Elat, στο Rosh Pinna και στη Χάιφα εξυπηρετούν την εσωτερική εναέρια κυκλοφορία της χώρας (Safran & Goren, 2010).

1.2 Εισαγωγή

Δεν υπάρχει αμφιβολία ότι η ιστορία της ισραηλινής καινοτομίας είναι μια ιστορία επιτυχίας. Απλώς αναφέρουμε την Έκθεση Παγκόσμιας Ανταγωνιστικότητας 2017–2018, όπου το Ισραήλ

έχει φτάσει στην 3η θέση όσον αφορά την καινοτομία και την 16η θέση σε γενική αξιολόγηση της ανταγωνιστικότητας (από 137 καλυπτόμενες οικονομίες) (World Economic Forum, 2018). Η χώρα κατέλαβε επίσης την 17η θέση (από 127 οικονομίες) στην παγκόσμια κατάταξη καινοτομίας 2017 (Πανεπιστήμιο Cornell, INSEAD και WIPO 2017, σελ. 238). Αυτή η ίδια έκθεση κατατάσσει το Ισραήλ στην 1η θέση σε ερευνητές, συμφωνίες επιχειρηματικού κεφαλαίου και παγκόσμιες δαπάνες για E&A (GERD) που πραγματοποιούνται από επιχειρήσεις και ερευνητικά ταλέντα σε επιχειρηματικές επιχειρήσεις. Κερδίζει επίσης την 3η θέση στις δαπάνες για E&A και την 1η θέση σε βιομηχανική ερευνητική συνεργασία και εξαγωγές υπηρεσιών ΤΠΕ.

Προφανώς, η πηγή μιας τέτοιας κατάστασης βρίσκεται στην οικοδόμηση του εθνικού συστήματος καινοτομίας, όπου οι αποτελεσματικά οργανωμένες σχέσεις μεταξύ επιστημονικών και ερευνητικών ιδρυμάτων, του βιομηχανικού τομέα και των επιχειρήσεων και των δημόσιων ιδρυμάτων διαδραματίζουν βασικό ρόλο. Εδώ, οι κρατικοί θεσμοί διαδραματίζουν έναν εξαιρετικά σημαντικό, θα μπορούσε κανείς να πει κομβικό, ρόλο που ενδιαφέρονται συνεχώς και δραστηριοποιούνται για την υποστήριξη και τον μετριασμό του ισραηλινού οικοσυστήματος καινοτομιών. Για τη σημερινή κυβέρνηση (όπως και τις προηγούμενες) η ισραηλινή καινοτομία είναι ένα ισχυρό διπλωματικό εργαλείο. Όπως είπε ο Netanyahu (2018), *«ο οικονομικός δυναμισμός μπορεί να βοηθήσει στη δημιουργία φίλων αλλά και περιουσίας»*. Με άλλα λόγια, η καινοτομία, οικονομική ανταγωνιστικότητα έχει φέρει στο Ισραήλ πολλούς νέους εταίρους και συμμάχους και έχει γίνει ένα κρίσιμο στοιχείο της ισραηλινής διπλωματίας. Ως εκ τούτου, αυτή η εργασία επιδιώκει να συμβάλει στη συνεχιζόμενη συζήτηση για τις καινοτόμες οικονομίες στην εποχή της αναγέννησης των εθνικών κρατών (Edler & Fagerberg, 2017), η οποία, πιθανότατα, να αναπτύσσεται ραγδαία. Στοχεύει επίσης να γεφυρώσει τις άκρως πολιτικοποιημένες πτυχές της ανάπτυξης της ισραηλινής πολιτικής για την καινοτομία με τα στοιχεία που είναι προσανατολισμένα στην αγορά και τη βιομηχανία.

Παραδόξως, μέχρι στιγμής δεν υπάρχει πολλή βιβλιογραφία για το συγκεκριμένο θέμα, είτε από οικονομική άποψη είτε από την άποψη της πολιτικής επιστήμης ή/και των διεθνών σχέσεων. Ωστόσο, το Ισραήλ τείνει να χρησιμεύει όλο και πιο συχνά ως ενδιαφέρον παράδειγμα και μελέτη περίπτωσης (Paredes-Frigolett & Pyka, 2017; Edler & Fagerberg 2017) για το πώς λειτουργούν τα σύγχρονα οικοσυστήματα καινοτομίας και σε συγκριτικές μελέτες (Rubin, et al., 2015). Έτσι, υπάρχει επίσης μια εκτενής συζήτηση για τον μηχανισμό της καινοτομίας του ισραηλινού

οικονομικού συστήματος, όπου οι συγγραφείς προσπαθούν να παρακολουθήσουν και να εξηγήσουν την εξελικτική ανάπτυξη του οικοσυστήματος καινοτομίας στο Ισραήλ (Rubin et al., 2015). Μια περιεκτική και σχετικά νέα μελέτη για τις ισραηλινές καινοτομίες παρουσιάζει μια έκθεση με τίτλο Έρευνα και καινοτομία χαρτογράφησης στο κράτος του Ισραήλ (UNESCO, 2016). Προηγουμένως, μια αναλυτική εργασία γι' αυτό το θέμα είχε επίσης γίνει από τον Ισραηλινό Samuel Neaman από το Ινστιτούτο Ερευνών Εθνικής Πολιτικής (Frenkel, et. al 2011). Στον ακαδημαϊκό διάλογο, δίνεται κάποια προσοχή στον χρηματοοικονομικό μηχανισμό του ισραηλινού καινοτόμου οικοσυστήματος, ιδιαίτερα στη σημασία της διαθεσιμότητας κεφαλαίων επιχειρηματικού κινδύνου (Wonglimpiyarat, 2015).

Όπως αναφέρθηκε παραπάνω, ο κύριος στόχος αυτής της εργασίας είναι να αναλύσει κριτικά την ισραηλινή καινοτομία και να περιγράψει και να εξηγήσει μηχανισμούς και διαδικασίες τυπικές για το ισραηλινό οικοσύστημα καινοτομίας. Θα προσπαθήσουμε να δούμε ποιες είναι οι αναμενόμενες και οι παρενέργειες της στρατηγικής του Ισραήλ να γίνει παγκόσμιος καινοτόμος παίκτης. Θα εξετάσουμε τη σημασία της διεθνούς οικονομικής και πολιτικής συνεργασίας για την καινοτομία, λαμβάνοντας υπόψη τη φύση και την ουσία του ισραηλινού οικονομικού συστήματος που χαρακτηρίζεται από τον A. Krampf ως «εθνικιστικό» ή «γερακίσιο» νεοφιλελευθερισμό (Krampf, 2018). Στο πρόσφατα εκδοθέν βιβλίο του με τίτλο Ισραηλινή πορεία προς τον νεοφιλελευθερισμό. Ο Krampf αναφέρεται στην κατηγορία της «γεωπολιτικής» αναφέροντας τη σημασία των δεσμών μεταξύ της ισραηλινής εξωτερικής και οικονομικής πολιτικής και των «γεωπολιτικών συνθηκών στη Μέση Ανατολή» ή του «γεωπολιτικού οράματος» των Ισραηλινών πολιτικών και οικονομολόγοι. Εν ολίγοις, η εσωτερική οικονομική πολιτική είναι στενά συνδεδεμένη με την ισραηλινή εξωτερική πολιτική και η μία εξυπηρετεί την άλλη, όντας αλληλένδετα στοιχεία ενός συστημικά διατεταγμένου και οργανωμένου περιβάλλοντος.

Προχωρώντας, μπορούμε να πούμε ότι η παγκόσμια οικονομία αποτελεί συστατικό στοιχείο του διεθνούς περιβάλλοντος, από πολλούς μελετητές αντιληπτή μέσα από το πρίσμα της συστημικής ανάλυσης. Έτσι, η ισραηλινή οικονομία είναι και θέλει να είναι μέρος του διεθνούς οικονομικού συστήματος. Ως Πρωθυπουργός, ο Netanyahu υποστήριξε ότι «η τεχνολογία χωρίς ελεύθερη αγορά δεν σε πάει πολύ μακριά», αλλά ακόμη και αν υποθεθεί ότι η πολιτική της ισραηλινής κυβέρνησης είναι πλήρως συνεπής με τις αξίες μιας οικονομίας ελεύθερης αγοράς (που είναι, σε κάποιο βαθμό αλήθεια), οικονομία παραμένει υπό την επιρροή της πολιτικής και ακόμη οι

κυβερνήσεις και όχι οι αγορές οδηγούν και διαμορφώνουν τη δυναμική των διεθνών σχέσεων. Υπό αυτό το πρίσμα, ο K. Waltz σωστά σημείωσε «η ανάπτυξη της οικονομικής ικανότητας μιας χώρας σε επίπεδο μεγάλων δυνάμεων την τοποθετεί στο επίκεντρο των περιφερειακών και παγκόσμιων υποθέσεων. Διευρύνει το φάσμα των συμφερόντων ενός κράτους και αυξάνει τη σημασία τους» (Waltz, 2000). Οι παραπάνω παραδοχές μας εισάγουν στην ανάλυση που στοχεύει να εξηγήσει τους δεσμούς μεταξύ της οικονομικά παραχωρημένης πολιτικής καινοτομίας και της ισραηλινής πολιτικής στρατηγικής (Waltz, 2000).

1.3 Μερικές θεωρητικές και εννοιολογικές παρατηρήσεις

Για να εξηγηθούν καλύτερα οι διασυνδέσεις μεταξύ του διεθνούς και εθνικού οικονομικού συστήματος και της πολιτικής συνεργασίας για την καινοτομία, όπως προαναφέρθηκε θα χρησιμοποιηθεί το μοντέλο του «εθνικιστικού» ή «γερακιού» νεοφιλελευθερισμού που περιγράφει ο A. Krampf. Όπως ισχυρίζεται ο Krampf «ο «γερακίσκος νεοφιλελευθερισμός» μπορεί να γίνει κατανοητός ως μια νέα μορφή νεομερκαντισμού», μια ισραηλινή απάντηση σε νέες εγχώριες, διεθνείς και γεωπολιτικές συνθήκες. Το «εθνικιστικό νεοφιλελεύθερο» όραμα, έχει αναπτυχθεί σε αντίθεση με την υπόθεση του «διεθνιστικού νεοφιλελεύθερου περιβόλου» ότι «η οικονομική μετάβαση του Ισραήλ όχι μόνο θα έκανε την οικονομία πιο αποτελεσματική, αλλά θα άνοιγε επίσης το δρόμο για μια πιο ειρηνική Μέση Ανατολή, βασισμένη σε διεθνής και περιφερειακή οικονομική συνεργασία και αλληλεξάρτηση» (Krampf, 2018). Το βασικό στοιχείο του «εθνικιστικού νεοφιλελευθερισμού» ήταν η έννοια της εθνικής ασφάλειας. Επιπλέον, η αλληλεξάρτηση, ως μηχανισμός διεθνών σχέσεων, δεν θεωρήθηκε πηγή ειρήνης και σταθερότητας. Έχει συχνά αναγνωριστεί ως απειλή για την κρατική ασφάλεια, καθώς συνδέεται με τον «πολιτικό οικονομικό τρόμο», στον οποίο το Ισραήλ έχει απειληθεί με μποϊκοτάζ και απομόνωση. Συνοψίζοντας, ένας «νεοφιλελεύθερος εθνικιστής» θα πίστευε ότι «η στρατηγική για την πολιτική εθνικής ασφάλειας συνοδεύεται από εξωτερική πολιτική και οικονομική πίεση» (Krampf, 2018) και επομένως για να αντιμετωπίσει αυτή την εξωτερική πίεση, το Ισραήλ πρέπει να έχει μια εύρωστη βιομηχανία και η κυβέρνηση πρέπει να την υποστηρίξει. Με άλλα λόγια, η διεθνής οικονομική συνεργασία θα ήταν ένα εργαλείο για την επιδίωξη του εθνικού συμφέροντος και όχι για την αύξηση της αλληλεξάρτησης ή την εισαγωγή περισσότερων διεθνών κανόνων και

θεσμών. Από αυτή την άποψη, οι Ισραηλινοί υπεύθυνοι λήψης αποφάσεων έπρεπε να βρουν έναν τρόπο να λάβουν την αντίστοιχη (αρκετά ισχυρή) θέση στο παγκόσμιο οικονομικό σύστημα για να ενισχύσουν την πολιτική επιρροή και την αποτελεσματικότητά του. Μια εξαιρετικά σταθερή οικονομία έχει γίνει αντιληπτή από τις ισραηλινές άρχουσες ελίτ ως προϋπόθεση για την άσκηση εξωτερικής πολιτικής και πολιτικής ασφάλειας. Μπορεί κανείς να πει ότι αυξάνοντας την ανταγωνιστικότητα και την αποτελεσματικότητα της ισραηλινής οικονομίας, κατέστη δυνατό να μειωθεί η διεθνής πολιτική εξάρτηση, ενώ ταυτόχρονα να μεγιστοποιηθεί το οικονομικό όφελος που μπορεί να αποκομίσει από τη διεθνή συνεργασία. Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω, θα επικεντρωθούμε στον αντίκτυπο της πολιτικής καινοτομίας του Ισραήλ στην αύξηση της ανταγωνιστικότητας και της αποτελεσματικότητας της οικονομίας του (Pustovrh & Jaklič 2014).

Η απόφαση για προώθηση και επένδυση σε καινοτόμους τομείς της ισραηλινής οικονομίας, βασισμένοι σε υψηλές τεχνολογίες, ελήφθη στα μέσα της δεκαετίας του '80 του 20ου αιώνα. Το Ισραήλ ήταν μια από τις πρώτες χώρες που εισήγαγε ειδική νομοθεσία για την καινοτομία το 1984 (ο Νόμος για την Ενθάρρυνση της Βιομηχανικής Έρευνας και Ανάπτυξης («Νόμος E&A» αργότερα γνωστός ως «Νόμος Καινοτομίας»). Καθόρισε τις παραμέτρους της κυβερνητικής πολιτικής προς βιομηχανική E&A έκτοτε. Έκτοτε, το ισραηλινό οικονομικό σύστημα έχει υποστεί σοβαρές διαρθρωτικές αλλαγές. Ως αποτέλεσμα, η ισραηλινή οικονομία (τουλάχιστον στο σημαντικό κομμάτι της) μετατράπηκε σε μια οικονομία βασισμένη στη γνώση της αγοράς, καθοδηγούμενη από τον ιδιωτικό τομέα και χαρακτηρίζεται από ισχυρό προσανατολισμό προς τις διεθνείς αγορές (UNESCO, 2016). Μπορεί να υποστηριχθεί ότι οι μεταρρυθμίσεις που έγιναν στο Ισραήλ τη δεκαετία του '80 και συνεχίστηκαν στη δεκαετία του '90 του 20ου αιώνα επρόκειτο να καλύψουν το κύριο ρεύμα των διαδικασιών παγκοσμιοποίησης (Pustovrh & Jaklič 2014).

Σε γενικές γραμμές, ο ισραηλινός οικονομικός μετασχηματισμός και ανάπτυξη προήλθαν από τη στρατηγική του να γίνει ένας από τους κορυφαίους καινοτόμους στον κόσμο και όχι ένας από τους πολλούς μιμητές. Φαίνεται ότι τουλάχιστον ορισμένοι Ισραηλινοί πολιτικοί αλλά και άλλοι σημαντικοί πληρωτές της αγοράς και της ακαδημαϊκής κοινότητας κατάλαβαν σωστά την ανταγωνιστική φύση του διεθνούς συστήματος όπου «στην πολιτική όσο και στην οικονομική ανάπτυξη, οι καθυστερημένοι μιμούνται τις πρακτικές και υιοθετούν τους θεσμούς των χωρών που έχουν δείξει το δρόμο». Οι Ισραηλινοί είχαν πλήρη συνείδηση ότι «το μέλλον ανήκει σε αυτούς που καινοτομούν» (Netanyahu, 2018). Επιπλέον, το να είναι κανείς ανταγωνιστικοί και

αποτελεσματικοί διεθνείς παίκτες δεν είναι μόνο θέμα κατανόησης και συνείδησης, αλλά κυρίως είναι θέμα ικανότητας δράσης βάσει αυτής της πεποίθησης. Η τεχνολογική καινοτομία έχει γίνει το βασικό στοιχείο της στρατηγικής ανάπτυξης ικανοτήτων (Pustovrh & Jaklič 2014).

Δεδομένου ότι αυτή η εργασία εστιάζει τόσο βαθιά στις καινοτομίες, αξίζει τον κόπο να συμφωνήσουμε σε έναν συγκεκριμένο και σαφή ορισμό του συγκεκριμένου όρου, ο οποίος έχει γίνει πρόσφατα ιδιαίτερα δημοφιλής και ως εκ τούτου χρησιμοποιείται πολύ συχνά στον δημόσιο λόγο από πολιτικούς, δημοσιογράφους και σχολιαστές σε διαφορετικά πλαίσια. μεταφέροντας μερικές φορές διάφορες έννοιες. Στην παρούσα εργασία ο όρος σχετίζεται αυστηρά με τις τεχνολογικές καινοτομίες, οι οποίες, στην περίπτωση του Ισραήλ, διαδραματίζουν τον πιο εξέχοντα ρόλο στο οικοσύστημα καινοτομίας του Ισραήλ και επιπλέον στο οικονομικό σύστημα της χώρας. Όπως περιγράφεται στην επόμενη ενότητα, το ισραηλινό οικονομικό σύστημα αποτελείται από έναν σχετικά μικρό, αλλά εξαιρετικό τομέα υψηλής τεχνολογίας, ο οποίος χρησιμεύει ως κινητήρας της ισραηλινής οικονομίας. αλλά περιέχει επίσης έναν πολύ λιγότερο αποτελεσματικό και πολύ μεγαλύτερο παραδοσιακό κλάδο βιομηχανίας και υπηρεσιών (UNESCO, 2016).

Από αυτή την άποψη, η πολιτική καινοτομίας μπορεί να οριστεί ως ένα σύνολο μέσων πολιτικής και κατάλληλων θεσμών που βοηθούν στην υιοθέτηση τεχνολογιών και την εισαγωγή νέων αγαθών και υπηρεσιών στην αγορά (UNESCO, 2016). Στη συνέχεια, κατά την ανάλυση της δυναμικής του εθνικού οικοσυστήματος καινοτομίας, είναι σημαντικό να τονιστούν οι σχέσεις μεταξύ των παραγόντων και των θεσμών που διευκολύνουν την οικονομική ανάπτυξη και ανάπτυξη. Το ίδιο το σύστημα αποτελείται από κρατικά ιδρύματα, επιστημονικές και ερευνητικές μονάδες (ακαδημαϊκοί) και ιδιωτικές και δημόσιες επιχειρήσεις που εκπροσωπούν τον επιχειρηματικό και βιομηχανικό τομέα, με στόχο την «παραγωγή, διάχυση και εκμετάλλευση της γνώσης» για οικονομικούς, κοινωνικούς και επίσης πολιτικούς σκοπούς (Wonglimpiyarat, 2016). Η εξέταση μιας τέτοιας συστημικής προσέγγισης είναι απαραίτητη για την καλύτερη κατανόηση των παραγόντων και των συνθηκών δραστηριότητας των κρατικών αρχών με στόχο την επίτευξη στόχων εθνικής πολιτικής σύμφωνα με το εθνικό συμφέρον, τόσο σε εσωτερική (εθνική) όσο και σε εξωτερική (διεθνή) διάσταση μέσω της τεχνολογικής καινοτομίας.

1.4.Διάρθρωση Εργασίας

Στη συνέχεια και συγκεκριμένα στο δεύτερο κεφάλαιο αναλύεται η καινοτομία του Ισραήλ αναφορικά με τον Παγκόσμιο δείκτη, καθώς και η ανταγωνιστικότητα του με τις υπόλοιπες χώρες. Στο κεφάλαιο τρία πραγματοποιείται μια ανάλυση των στόχων, των καινοτομιών της πολιτικής καινοτομίας του Ισραήλ καθώς και των παραδοσιακών μεταποιητικών βιομηχανιών στον τεχνολογικό κόσμο.

Το τέταρτο κεφάλαιο περιέχει την πολιτική και τεχνολογική καινοτομία της κυβέρνησης του Ισραήλ, καταλήγοντας στα επιτεύγματα και τα οφέλη που έχουν δημιουργηθεί έναντι των μειονεκτημάτων. Στη συνέχεια στο πέμπτο κεφάλαιο αναφέρεται το σύστημα εξοικονόμησης ενέργειας και προστασίας του περιβάλλοντος όπως και το χρηματοπιστωτικό σύστημα. Τέλος, αναφέρονται τα συμπεράσματα που προκύπτουν από την καινοτομία και την ανάπτυξη του Ισραήλ με βάση τα προηγούμενα κεφάλαια.

Κεφάλαιο 2^ο

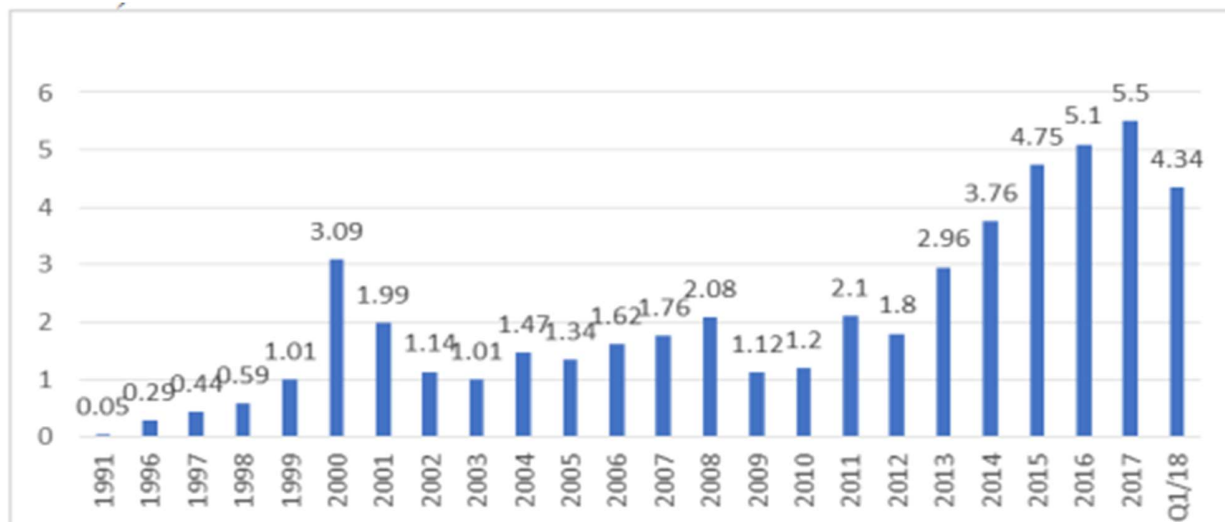
2.1 Παγκόσμιος Δείκτης Καινοτομίας

Ο Παγκόσμιος Δείκτης Καινοτομίας (GII) κατατάσσει τις παγκόσμιες οικονομίες σύμφωνα με τις ικανότητές τους καινοτομίας. Αποτελούμενο από περίπου 80 δείκτες, ομαδοποιημένους σε εισροές και εκροές καινοτομίας, το GII στοχεύει να συλλάβει τις πολυδιάστατες πτυχές της καινοτομίας. Ο παρακάτω πίνακας δείχνει την κατάταξη του Ισραήλ τα τελευταία τρία χρόνια, σημειώνοντας ότι η διαθεσιμότητα δεδομένων και οι αλλαγές στο πλαίσιο του μοντέλου GII επηρεάζουν τις συγκρίσεις της κατάταξης GII από έτος σε έτος. Το διάστημα στατιστικής εμπιστοσύνης για την κατάταξη του Ισραήλ στο GII 2021 είναι μεταξύ 14 και 16.

Πίνακας 1: Κατάταξη για το Ισραήλ (2019–2021)

	GII	Εισροές καινοτομίας	Εκροές καινοτομίας
2021	15	18	12
2020	13	17	13
2019	10	17	8

1. Το Ισραήλ έχει καλύτερες επιδόσεις στις εκροές καινοτομίας από τις εισροές καινοτομίας το 2021.
2. Πέρυσι το Ισραήλ κατατάσσεται στη 18η θέση σε εισροές καινοτομίας, χαμηλότερα από το 2020 και το 2019.
3. Όσον αφορά τις εκροές καινοτομίας, το Ισραήλ κατατάσσεται στη 12η θέση. Αυτή η θέση είναι υψηλότερη από πέρυσι αλλά χαμηλότερη από το 2019.
4. Το Ισραήλ κατατάσσεται στην 14η θέση μεταξύ των 51 οικονομιών των ομάδων υψηλού εισοδήματος.
5. Το Ισραήλ κατέχει την 1η θέση μεταξύ των 19 οικονομιών της Βόρειας Αφρικής και της Δυτικής Ασίας.

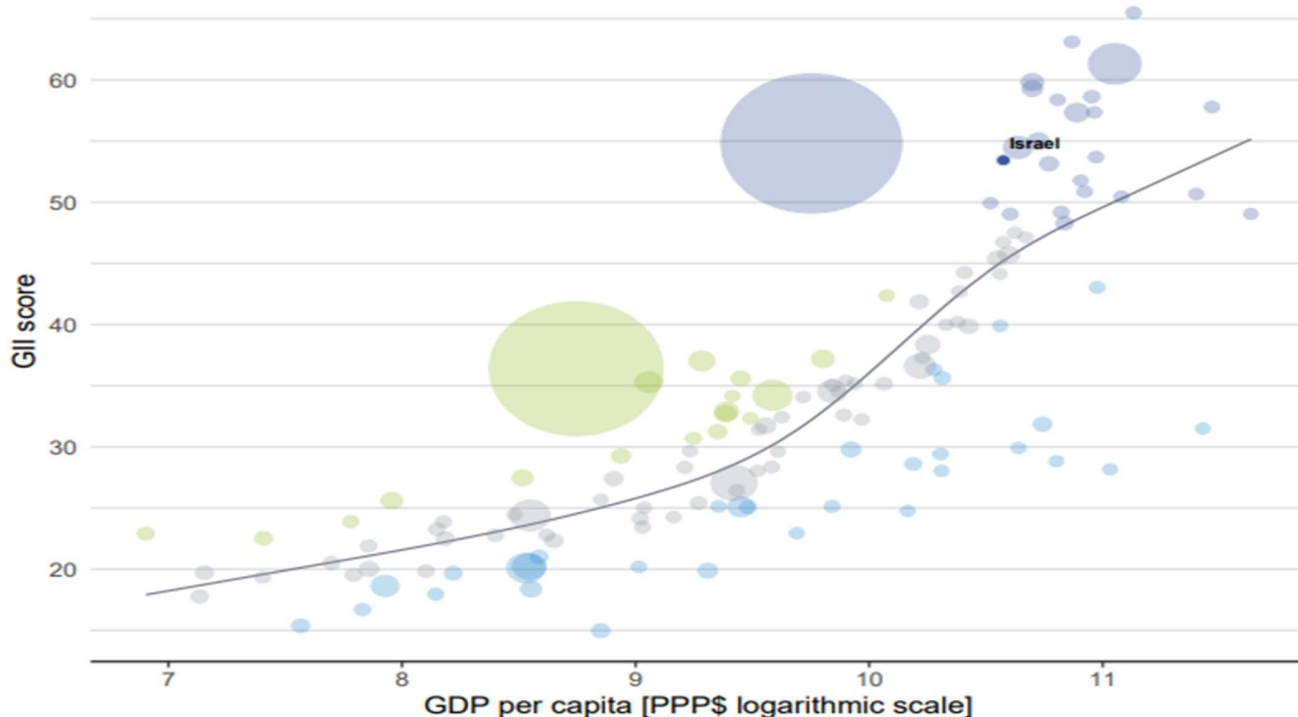


Εικόνα 1. Κεφάλαιο που συγκεντρώνεται από Ισραηλινές εταιρείες υψηλής τεχνολογίας ανά έτος (δισεκατομμύρια δολάρια) Πηγή: IVC Research Center.

Όπως φαίνεται και από το παραπάνω διάγραμμα, υπάρχει μια διαρκώς αυξανόμενη τάση συγκέντρωσης κεφαλαίου από Ισραηλινές εταιρείες υψηλής τεχνολογίας (από 0.05 δις δολάρια το 1991 σε 5.5 δις δολάρια το 2017). Αυτό είναι ενδεικτικό της διαρκούς τάσης προς την καινοτομία που έχει αναπτυχθεί στο Ισραήλ κατά τα τελευταία 20 χρόνια, ιδιαίτερα κατόπιν της ολοκλήρωσης των ειρηνευτικών διαδικασιών με τα όμορα αραβικά κράτη. Η συσσώρευση κεφαλαίου στην καινοτομία από μόνη της είναι ένας δείκτης που δείχνει την στρατηγική κατεύθυνση που έχει λάβει το κράτος του Ισραήλ σε αυτόν τον τομέα.

2.2 Αναμενόμενη vs Παρατηρούμενης απόδοση καινοτομίας

Το παρακάτω γράφημα με φούσκα δείχνει τη σχέση μεταξύ των επιπέδων εισοδήματος (ΑΕΠ κατά κεφαλήν) και της απόδοσης καινοτομίας (βαθμολογία GII). Η γραμμή τάσης δίνει μια ένδειξη της αναμενόμενης απόδοσης καινοτομίας ανάλογα με το επίπεδο εισοδήματος. Οι οικονομίες που εμφανίζονται πάνω από τη γραμμή τάσης έχουν καλύτερες επιδόσεις από το αναμενόμενο και οι οικονομίες κάτω από τις προσδοκίες. Σε σχέση με το ΑΕΠ, η απόδοση του Ισραήλ υπερβαίνει τις προσδοκίες για το επίπεδο ανάπτυξής του.



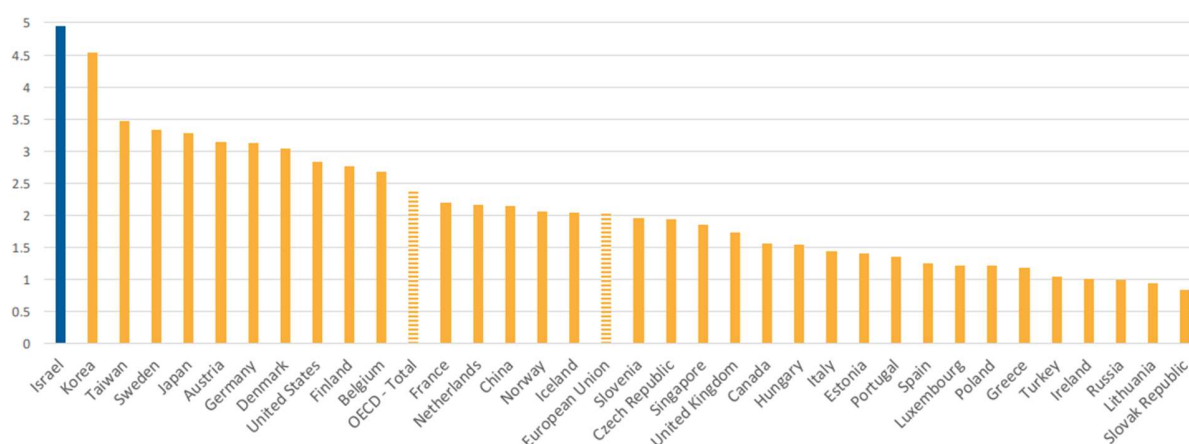
Εικόνα 2: Η θετική σχέση μεταξύ καινοτομίας και ανάπτυξης. Πηγή: OECD

- Μωβ: Ηγέτης καινοτομίας
- Πράσινο: Απόδοση πάνω από τις προσδοκίες για επίπεδο ανάπτυξης
- Γκρι: Απόδοση σύμφωνα με τις προσδοκίες για το επίπεδο ανάπτυξης
- Μπλε: Απόδοση κάτω των προσδοκιών για επίπεδο ανάπτυξης

Όπως φαίνεται και στην εικόνα 2, το Ισραήλ τίθεται στην καμπύλη ανάπτυξης/καινοτομίας με μωβ χρώμα, άρα κατατάσσεται στους ηγέτες της καινοτομίας (δηλαδή έχει ταυτόχρονη αύξηση του ΑΕΠ με το GII Score άρα πετυχαίνει τη βέλτιστη δυνατή απόδοση μεταξύ καινοτομίας και γενικής οικονομικής ανάπτυξης).

2.3 Ο Παγκόσμιος Δείκτης Ανταγωνιστικότητας

Το Ισραήλ είναι το 1ο στον κόσμο σε δαπάνες για E&A ως % του ΑΕΠ, επιδεικνύοντας καινοτομία, ανάπτυξη και δημιουργικότητα.



Εικόνα 3: Δαπάνες στην Έρευνα και Ανάπτυξη. Πηγή: OECD

2.4 Βιομηχανικές Εξαγωγές ανά κλάδο

Οι εξαγωγές προϊόντων υψηλής τεχνολογίας αποτελούν περίπου το 45% του συνόλου των Βιομηχανικών Εξαγωγών.

Πίνακας 2. Αξία προϊόντων ανά κλάδο παραγωγής

	B\$
Hi -Tech Industries 45 %	20
Med -Hi Tech Industries 33 %	15
Med -Low Tech Industries 15 %	7
Low Tech Industries 7 %	3

2.5. Συμπεράσματα Κεφαλαίου 2

Σε μια παγκόσμια οικονομική τάξη που καθοδηγείται όλο και περισσότερο από την τεχνολογία, το Ισραήλ συγκαταλέγεται στις κορυφαίες δυνάμεις του κόσμου παρά τον μικρό πληθυσμό και την οικονομία του. Ο Παγκόσμιος Δείκτης Καινοτομίας (GII), ένα ευρέως αναγνωρισμένο βαρόμετρο, μετρά την τεχνολογική ικανότητα μέσω εισροών όπως οι δαπάνες για τα σχολεία, η ποιότητα των κυβερνητικών ιδρυμάτων και η ένταση του ανταγωνισμού στην αγορά (στα περισσότερα από τα οποία το Ισραήλ έχει σχετικά χαμηλές βαθμολογίες) και αποτελέσματα όπως οι πατέντες αρχειοθετημένο, έρευνα και ανάπτυξη, δαπάνες σε σχέση με το ΑΕΠ και εξαγωγές τεχνολογίας (στις οποίες το Ισραήλ σημειώνει πολύ υψηλά σκορ, σε πολλές περιπτώσεις Νο. 1 στον κόσμο). Συνολικά, το Ισραήλ κατατάσσεται στην 11η θέση στον δείκτη GII για το 2021, αλλά από την άποψη της ισχύος είναι οι εκροές που είναι κρίσιμες. Κατέχει την τρίτη θέση στον κόσμο για τις δυνατότητες E&A. Είναι πρώτη στο ποσοστό των ερευνητών στις επιχειρηματικές της επιχειρήσεις, πρώτη στην αναλογία δαπανών E&A προς το ΑΕΠ, τρίτη σε συνεργασία μεταξύ πανεπιστημίων και επιχειρήσεων, έβδομη σε κατά κεφαλήν πατέντες κ.λπ. Όλα αυτά τα στοιχεία μαρτυρούν ένα αξιοσημείωτο επίπεδο καινοτομίας. Εκεί που το Ισραήλ είναι λιγότερο ανεπτυγμένο είναι στο επίπεδο της μετατροπής των καρπών αυτής της καινοτομίας σε μεγάλες βιώσιμες επιχειρήσεις. Οι λόγοι για αυτό είναι πολύ περίπλοκοι για να αναφερθούν εδώ, αλλά αυτό που σημαίνει είναι ότι η ισραηλινή καινοτομία είναι διαθέσιμη στον κόσμο για εκμετάλλευση. Δύο σημαντικά μέτρα αυτού του φαινομένου είναι η έκταση της ξένης E&A στο Ισραήλ (περίπου το ήμισυ των δαπανών E&A στο Ισραήλ προέρχονται από πολυεθνικές εταιρείες όπως η Intel και η Apple) και η άλλη είναι η έκταση των διασυνοριακών συγχωνεύσεων και εξαγορών, όπου συνήθως το Ισραήλ είναι υψηλό Η νεοσύστατη εταιρεία τεχνολογίας αγοράζεται από έναν παγκόσμιο ηγέτη της βιομηχανίας. Αυτός ο συνδυασμός ικανότητας καινοτομίας και απουσίας τεχνολογικής βιομηχανίας τοποθετεί το Ισραήλ όχι μόνο ως τεχνολογική δύναμη, αλλά ως δύναμη με την οποία οι ανερχόμενες οικονομικές δυνάμεις επιθυμούν να συνεργαστούν. Αυτό διαφοροποιεί το Ισραήλ από τους περισσότερους από τους άλλους παγκόσμιους ηγέτες τεχνολογίας στις ΗΠΑ, την Ευρώπη και την Ασία, οι οποίοι επιδιώκουν όχι μόνο να είναι πρωτοπόροι στην καινοτομία αλλά και να οικοδομήσουν και να διατηρήσουν βιομηχανίες που

χρησιμοποιούν αυτήν την καινοτομία. Και πάλι, η αυτοκινητοβιομηχανία αποκαλύπτει κάτι σημαντικό: Η ισραηλινή αυτοκινητοβιομηχανία αφορά καθαρά την καινοτομία – δεν υπάρχει εγχώρια αυτοκινητοβιομηχανία για να την χρησιμοποιήσει και η κυβέρνηση δεν έχει κανένα λόγο να την προστατεύει από τον ξένο ανταγωνισμό. Το αποτέλεσμα είναι ότι αυτοκινητοβιομηχανίες από όλο τον κόσμο επενδύουν, συνεργάζονται ή ακόμα και αγοράζουν ισραηλινές νεοφυείς επιχειρήσεις. Η τεχνολογία είναι πιθανό να διαδραματίσει όλο και μεγαλύτερο ρόλο στις διεθνείς σχέσεις τα επόμενα χρόνια. Ο γρήγορος ρυθμός με τον οποίο η τεχνολογία συνεχίζει να αναπτύσσεται και η αναπόφευκτη πανταχού παρουσία της σημαίνει ότι ο ανταγωνισμός για τα οικονομικά και στρατιωτικά πλεονεκτήματα που φέρνει η καινοτομία θα γίνει μόνο πιο έντονος. Για το Ισραήλ, το να είναι μια σημαντική τεχνολογική δύναμη συνεπάγεται κινδύνους αλλά και οφέλη, επειδή οι ενέργειές του έχουν δυνητικά εκτεταμένες συνέπειες. Έτσι, οι αυξανόμενοι τεχνολογικοί δεσμοί του Ισραήλ με την Κίνα έχουν αρχίσει να προκαλούν φόβους στην Ουάσιγκτον ότι θα μπορούσαν να καταλήξουν να γίνουν αντικείμενο εκμετάλλευσης από τον στρατό της Κίνας. *«Το Πεντάγωνο... ανησυχεί ότι το Ισραήλ θα μπορούσε να γίνει μια πίσω πόρτα από την οποία η Κίνα θα μπορούσε να αποκτήσει δυνατότητες που δεν θα μπορούσε να αποκτήσει στις ΗΠΑ λόγω ρυθμιστικού ελέγχου»*, αναφέρει σε μια πρόσφατη συνέντευξη στο BBC ο Lee Branstetter (2019), καθηγητής οικονομικών και δημόσιας πολιτικής στο Heinz College του Πανεπιστημίου Carnegie Mellon. Προειδοποιεί ότι οι ΗΠΑ θα μπορούσαν να επιβάλουν όρια στους τεχνολογικούς δεσμούς για να το αποτρέψουν. Ένας πολύ μεγαλύτερος κίνδυνος, ωστόσο, προκύπτει από την ικανότητα του Ισραήλ να παραμείνει στην πρώτη θέση του τεχνολογικού αγώνα. Περισσότερο από οτιδήποτε άλλο, αυτή είναι μια πρόκληση ανθρώπινου δυναμικού και ιδιαίτερα κρίσιμη για μια μικρή χώρα που πρέπει να αφιερώσει ένα δυσανάλογο μερίδιο του πληθυσμού της στην τεχνολογία ή να χάσει την ελάχιστη κλίμακα που χρειάζεται για να παραμείνει παγκόσμιος παράγοντας. Από αυτή την άποψη, ο συνδυασμός των φτωχών σχολείων και του αυξανόμενου υπερορθόδοξου πληθυσμού είναι ανησυχητικές εξελίξεις.

Κεφάλαιο 3^ο Η Πολιτική Διάσταση στην Καινοτομία του Ισραήλ

3.1 Οι στόχοι της Ισραηλινής πολιτικής καινοτομίας

Το Ισραήλ, κάνοντας στρατηγικές επιλογές, στοχεύει στη βελτιστοποίηση της θέσης της χώρας στο διεθνές περιβάλλον (της παγκόσμιας οικονομίας), από τους δικούς του γεωπολιτικούς και γεωοικονομικούς περιορισμούς, έχει κάνει έναν σφόνδυλο στην πολιτική και διεθνή οικονομική του ανάπτυξη. Αν και είναι μια σχετικά μικρή χώρα (τόσο από άποψη εδάφους όσο και πληθυσμού), όντας υπό συνεχή πολιτική και στρατιωτική πίεση από το εξωτερικό, έχει δημιουργήσει περισσότερες νεοσύστατες εταιρείες από ό,τι μεγαλύτερα, πιο ειρηνικά και σταθερά έθνη (Senor & Singer, 2009). . Αυτό δεν πρέπει να προκαλεί έκπληξη όταν αναγνωρίσουμε ότι η εθνική πολιτική καινοτομίας θεωρείται ιδιαίτερα σημαντική για τα μικρά κράτη, ως μέρος της προσαρμογής τους στη μεταβαλλόμενη διεθνή, οικονομική και τεχνολογική τάξη και για τη βελτίωση της δικής τους οικονομικής και τεχνολογικής κατάστασης (Pustovrh & Jaklič 2014). Ωστόσο, στην περίπτωση του Ισραήλ, το οποίο έχει ήδη μια πολύ προηγμένη πολιτική καινοτομίας και ανεπτυγμένη οικονομία – η καινοτομία δεν θεωρείται ως τρόπος προσαρμογής στη διεθνή τάξη, αλλά ως τρόπος συμμετοχής στη δημιουργία και τη διαμόρφωσή της.

Όπως είπε ο Eli Cohen στην Έκθεση Καινοτομίας του Ισραήλ για το έτος 2017 (ΙΑ, 2017), ο Ισραηλινός Υπουργός Οικονομίας και Βιομηχανίας, «σε μια παγκόσμια οικονομία που χαρακτηρίζεται από τεχνολογική καινοτομία, το Ισραήλ είναι βασικός παράγοντας» και ένας από τους κύριους στόχους της κυβερνητικής πολιτικής είναι «η διατήρηση της ηγετικής θέσης του Ισραήλ στην E&A και τη μοναδική του επιχειρηματική κουλτούρα, ειδικά σε τομείς που βρίσκονται στην πρώτη γραμμή της τεχνολογίας». Με άλλα λόγια, ο διακηρυγμένος στόχος της ισραηλινής πολιτικής καινοτομίας είναι «η διατήρηση της θέσης του Ισραήλ στην πρώτη γραμμή της παγκόσμιας καινοτομίας και η ανύψωση ολόκληρης της οικονομίας μέσω της τεχνολογικής καινοτομίας». Στο στρατηγικό σχεδιασμό των μελλοντικών τάσεων και κατευθύνσεων κοινωνικής και οικονομικής ανάπτυξης, το Ισραήλ θέλει να επικεντρωθεί στην αναβάθμιση της οικονομίας, έτσι «το κράτος

του Ισραήλ θα είναι μεταξύ των δέκα έως δεκαπέντε κορυφαίων χωρών του κόσμου όσον αφορά το κατά κεφαλήν εισόδημα. Θα αγωνιστεί για το καλό όλων των πολιτών του, την ποιότητα ζωής τους και για τις επόμενες γενιές του» (Broude et al., 2013). «Η ισραηλινή κοινωνία (...) θα βασιστεί στις πολιτιστικές και επιστημονικές/τεχνολογικές ικανότητες των ανθρώπων της, στον πλούτο του ανθρώπινου κεφαλαίου της και στην καινοτομία και την πρωτοβουλία» (USISTC, 2008, σ. 15). Για την επίτευξη αυτών των στόχων, οι συντάκτες του στρατηγικού σχεδίου «Ισραήλ 2028» ισχυρίζονται ότι πρέπει να αναγνωρίσουμε ότι «οι πιθανότητες για κοινωνική και οικονομική ευημερία του Ισραήλ εξαρτώνται επίσης σε μεγάλο βαθμό από την ενίσχυση των περιφερειακών τάσεων ειρήνης και ηρεμίας, τόσο στο άμεσο Παλαιστινιακό, Σύρο και Λιβανέζικο) κύκλο και στον περαιτέρω κύκλο των απειλών από το Ιράν και άλλα σημεία εστίασης του ριζοσπαστικού, εχθρικού Ισλάμ. Οι κύκλοι της οικονομίας, της τεχνολογίας, της πολιτικής και της ασφάλειας διασυνδέονται και τροφοδοτούν ο ένας τον άλλον». Ως εκ τούτου, το Ισραήλ θα πρέπει να επικεντρωθεί στη βέλτιστη και επιτυχημένη «ενσωμάτωση στην παγκοσμιοποίηση», κυρίως με το να είναι ανταγωνιστικός παίκτης στις διεθνείς αγορές.

Συνοψίζοντας, ο κύριος στόχος της κρατικής πολιτικής καινοτομίας του Ισραήλ, όπως εκδηλώνεται από τις δηλώσεις των βασικών υπευθύνων χάραξης πολιτικής, είναι η ενίσχυση της ισραηλινής διεθνούς πολιτικής και οικονομικής επιρροής, σε συνδυασμό με τη θετική διεθνή προβολή. Αυτός ο στόχος της εξωτερικής πολιτικής έχει θεωρηθεί ως προϋπόθεση για την εσωτερική ανάπτυξη. Με άλλα λόγια, η ύπαρξη και η επιβίωση του Ισραήλ εξαρτήθηκε, σε πολύ μεγάλο βαθμό, από τις εξωτερικές – διεθνείς συνθήκες. Μεταξύ αυτών, δύο μπορούν να θεωρηθούν ως πιο σημαντικές: η εξάλειψη των υπαρκτικών απειλών που αντιμετωπίστηκαν από τη γειτονιά και η βελτίωση της διεθνούς αναγνώρισης και νομιμότητας. Και στις δύο περιπτώσεις, οι επιτυχίες στη σφαίρα των ισραηλινών τεχνολογικών καινοτομιών δεν είναι μόνο βοηθητικό, αλλά ακόμη και απαραίτητο συστατικό της επιχειρησιακής στρατηγικής του κράτους (Broude et al., 2013).

3.2 Οι τομείς καινοτομίας

Η επόμενη ενότητα ορίζει τόσο την εδαφική όσο και την τομεακή θέση της ισραηλινής καινοτομίας. Επιπλέον, στοχεύει να παρουσιάσει τη δομή του καινοτόμου τομέα του Ισραήλ και τη διασύνδεση μεταξύ των πολιτικών και στρατιωτικών βιομηχανιών. Όσον αφορά την εδαφική θέση της καινοτόμου βιομηχανίας, η μεγαλύτερη συγκέντρωση εταιρειών υψηλής τεχνολογίας μπορεί να παρατηρηθεί στο λεγόμενο «Israeli Silicon Vadi» (συνήθως σε σύγκριση με το Silicon Valley στην Καλιφόρνια των ΗΠΑ). Η δημιουργία καινοτόμων συμπλεγμάτων που συγκεντρώνονται στο Ισραηλινό Silicon Vadi είναι σίγουρα αποτέλεσμα πολιτικών αποφάσεων, παρά δυναμικής που βασίζεται στην ελεύθερη αγορά (Wonglimpiyarat, 2016). Υψηλές συγκεντρώσεις τεχνολογικά καινοτόμου βιομηχανίας μπορούν να βρεθούν στην περιοχή γύρω από το Τελ Αβίβ, συμπεριλαμβανομένων μικρών ομάδων γύρω από τις πόλεις Ra'anana, Petah Tikva, Herzliya, Netanya, την ακαδημαϊκή πόλη Rehovot και τη γειτονική Rishon Le Zion. Συστάδες υψηλής τεχνολογίας μπορούν επίσης να βρεθούν στο βόρειο τμήμα του Ισραήλ στη Χάιφα και την Καισάρεια και στο νότο στην Μπερ Σεβά. Πρόσφατα υπήρξαν επίσης ορισμένες καινοτόμες εξελίξεις στην Ιερουσαλήμ. Η γεωγραφική εγγύτητα μεταξύ των κέντρων E&A, των βιομηχανικών χώρων και των αναπτυσσόμενων αστικών περιοχών σε συνδυασμό με πολύ καλές συνδέσεις και εγκαταστάσεις με το σπίτι και τις διεθνείς μεταφορές και με συγκέντρωση ανθρώπινου κεφαλαίου πρέπει να θεωρείται θετικό χαρακτηριστικό και πλεονέκτημα του εθνικού οικοσυστήματος καινοτομίας. Από την άλλη πλευρά, δεν βοηθά στη βιώσιμη και χωρίς αποκλεισμούς ανάπτυξη του οικονομικού συστήματος στο σύνολό του.

Όσον αφορά τους τομείς και τους τομείς του κλάδου όπου μπορεί να παρατηρηθεί η μεγαλύτερη συγκέντρωση καινοτόμων λύσεων, νεοφυών επιχειρήσεων και επενδύσεων VC, μπορεί κανείς να επισημάνει:

- τομέας τεχνολογίας πληροφοριών και επικοινωνιών
- ιατρικός και φαρμακευτικός τομέας (συμπεριλαμβανομένων: ιατροτεχνολογικών προϊόντων)
- τομέας γεωργίας και βιοτεχνολογίας
- Τομέας φυσικών πόρων και ενέργειας (με έναν ταχέως αναπτυσσόμενο τομέα ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και πρωτοποριακές τεχνολογίες νερού)

Ένα πολύ σημαντικό συστατικό του ισραηλινού οικονομικού συστήματος είναι οι αμυντικές και αεροδιαστημικές βιομηχανίες, από τις οποίες πραγματοποιείται η μεταφορά γνώσης και προηγμένων τεχνολογιών σε μη στρατιωτικές βιομηχανίες, επιταχύνοντας και εμπλουτίζοντας μόνιμα την τεχνολογική και οικονομική ανάπτυξη (Broude et al., 2013). Ο συγκεκριμένος τομέας απολαμβάνει προνομιακή θέση τόσο ως προς την πρόσβαση σε μακροπρόθεσμες χρηματοδοτικές διευκολύνσεις όσο και πολύ υψηλό επίπεδο δημόσιας νομιμοποίησης για την κρατική στρατιωτικοποίηση. Το Ισραήλ, τις τελευταίες δεκαετίες, είχε ένα από τα υψηλότερα στρατιωτικά βάρη (στρατιωτικές δαπάνες ως ποσοστό του ΑΕΠ) στον κόσμο (Broude et al., 2013) αν και όπως φαίνεται στο γράφημα που ακολουθεί, τα τελευταία έτη έχει μειώσει αρκετά το ποσοστό επί του ΑΕΠ το οποίο κινείται προς τις αμυντικές δαπάνες και το οποίο ανέρχεται περίπου σταθερά στο 5-6%. Ο τομέας της στρατιωτικής βιομηχανίας είναι ένας χώρος για τη λειτουργία περίπου 150 εταιρειών, μεταξύ των οποίων είναι μεγάλες κρατικές και ελεγχόμενες από το κράτος εταιρείες όπως η Israeli Aerospace Industry, Israel Military Industries, Rafael και μικρότεροι αλλά εξέχοντες και σημαντικοί ιδιώτες παίκτες των ισραηλινών αλλά και διεθνών αγορών π.χ Σύστημα Elbit.

Πίνακας 3. Ποσοστό βάρους προϋπολογισμού για το Ισραήλ σε αμυντικές δαπάνες κατά την χρονική περίοδο 2001-2011 (Πηγή: Broude et al., 2013)

Year	Military Spending (constant 2010 US \$ million)	Military Burden (percentage)
2001	14,194	8.4
2002	15,971	9.6
2003	15,982	9.6
2004	15,275	8.7
2005	14,704	8.0
2006	15,668	8.1
2007	15,213	7.5
2008	14,610	7.1
2009	14,737	7.0
2010	14,242	6.5
2011	15,209	6.9



Εικόνα 4. Διαμόρφωση δαπανών για την άμυνα στο Ισραήλ ως ποσοστό επί του ΑΕΠ κατά τα έτη 1960-2020 (Ιδια επεξεργασία από συγγραφέα)

Το φαινόμενο της διασύνδεσης μεταξύ του επιπέδου στρατιωτικοποίησης των διαφορετικών πεδίων της ισραηλινής δημόσιας σφαίρας και της τεχνολογικής καινοτομίας θα πρέπει να εξεταστεί μέσα από το πρίσμα των βασικών αναγκών κάθε κράτους, δηλαδή την ανάγκη διασφάλισης της ασφάλειάς του. Φαίνεται ότι η τομεακή θέση των ισραηλινών καινοτομιών είναι συνάρτηση μιας συγκεκριμένης αντίληψης των βασικών στόχων της κρατικής πολιτικής που είναι η διασφάλιση της υπαρξιακής επιβίωσης και ασφάλειας. Αυτό ισχύει όχι μόνο όταν αναφέρεται κανείς στον στρατιωτικό τομέα, αλλά και σε άλλους τομείς καινοτομίας όπως η νανοτεχνολογία του Ισραήλ ή η προηγμένη παραγωγή τροφίμων ή η καινοτομία στον ενεργειακό τομέα (Rubin et al., 2015).

Τα επιτεύγματα σε κάθε ένα, είναι σημαντικά για τις προσπάθειες αναβάθμισης του επιπέδου ασφάλειας: κοινωνική, οικονομική, πολιτική αλλά πάνω από όλα υπαρξιακή ασφάλεια.

Εξετάζοντας τον λόγο για τα υψηλά επίπεδα καινοτομίας στο Ισραήλ, μπορεί κανείς να δει ότι σχετίζεται κυρίως με μερικά βασικά στοιχεία της πολιτικής ατμόσφαιρας του Ισραήλ. Λόγω της αντίληψης ότι οι γείτονες της χώρας αποτελούν υπαρξιακή απειλή για την ύπαρξη του Ισραήλ, υπάρχει ανάγκη να έχουμε ένα σύστημα ασφαλείας υψηλού ρυθμού, τεχνολογικά προηγμένο και συνεχώς μεταβαλλόμενο. Αυτό σίγουρα βοήθησε στην ώθηση της οικονομίας του Ισραήλ προς τη

σύγχρονη μορφή της ως τεχνολογικού κόμβου αιχμής. Επιπλέον, τα πολυπολιτισμικά χαρακτηριστικά του Ισραήλ βοήθησαν επίσης να δημιουργηθεί ένα χωνευτήρι δημιουργικότητας και εξωφρενικής σκέψης (Bar-El, R., Schwartz & Bentolila, 2019).

Η διευκόλυνση χρηματοπιστωτικών μέσων όπως τα κεφάλαια επιχειρηματικού κεφαλαίου (VC) ήταν το κύριο έναυσμα για την «έκρηξη» των τοπικών εταιρειών τεχνολογίας και την επέκταση στο εξωτερικό. Δεν υπάρχει αμφιβολία ότι οι ισραηλινές αμερικανικές σχέσεις ήταν και εξακολουθούν να είναι κυρίαρχος παράγοντας στην εσωτερική ευημερία των τοπικών εταιρειών. Το ίδιο το μοντέλο VC εισήχθη από τις ΗΠΑ και εφαρμόστηκε στο Ισραήλ με ορισμένες προσαρμογές για την τοπική αγορά στο Ισραήλ (Korbet, 2019). Εκτός από όλα τα περιβαλλοντικά και γεωπολιτικά στοιχεία, υπάρχουν παράγοντες όπως η ατομική δημιουργικότητα και η καινοτόμος συμπεριφορά. Είναι σημαντικό να μετρήσουμε πόσο δημιουργικοί είναι οι Ισραηλινοί και να μην κοιτάξουμε τους ιδρυτές και τους διευθύνοντες συμβούλους των «κορυφαίων όπλων» του κλάδου, αλλά να ανακαλύψουμε εάν οι ίδιοι οι εργαζόμενοι είναι τόσο καινοτόμοι και δημιουργικοί όσο αυτοί (Bar-El, R., Schwartz & Bentolila, 2019).

Για τη μέτρηση των επιπέδων της ισραηλινής καινοτομίας, είναι σημαντικό να δούμε εάν οι Ισραηλινοί είναι σχετικά πιο καινοτόμοι από τους αντίστοιχους στο εξωτερικό ή όχι. Το γεγονός ότι το Ισραήλ βρίσκεται στην κορυφή του τεχνολογικού παιχνιδιού και ο τεράστιος όγκος ακαδημαϊκής έρευνας που υποστηρίζει θεωρίες σχετικά με τις επιπτώσεις των κοινωνικοδημογραφικών περιορισμών και της ασφάλειας στην αριστεία του Ισραήλ στον τομέα της καινοτομίας, δεν ήταν αρκετό. Είναι ζωτικής σημασίας να μάθουμε εάν αυτοί οι λεγόμενοι «προωθητές της καινοτομίας» μεταδίδονται στην πραγματικότητα στον εργαζόμενο με τη χαμηλότερη κατάταξη. Αν μόνο οι ιδρυτές είναι καινοτόμοι, υπάρχουν λιγότερα φαινόμενα «αυθόρμητης καινοτομίας» μέσα στο σύστημα, οι άνθρωποι λιγότερο πιθανό να μεταμορφώσουν και να διαταράξουν τα «καθημερινά πρωτόκολλα» και τις ρουτίνες εργασίας και θα είναι κάπως αδέξια με την προσαρμογή σε αιχμής, υψηλής συχνότητας βελτιώσεις που αποτελούν, εξ ορισμού, μέρος των προσόντων για να χαρακτηριστεί μια εταιρεία ως start-up (Bar-El, R., Schwartz & Bentolila, 2019).

Οι ισραηλινές εταιρείες τεχνολογίας είναι πράγματι καινοτόμες και σίγουρα δημοφιλείς, όπως αποδεικνύεται όταν εξετάζουμε τον «δείκτη πυκνότητας εκκίνησης». Πολλοί από τους επιχειρηματίες που ίδρυσαν αυτές τις εταιρείες επέδειξαν υψηλά επίπεδα δημιουργικότητας και

καινοτομίας και επίσης - όπως αναφέρθηκε προηγουμένως - ιστορίες επιτυχίας, που συνήθως χαρακτηρίζονται από τουλάχιστον έναν από τους βασικούς υποστηρικτές, (όπως μπορεί κανείς να τους αποκαλέσει) για την καινοτομία σύμφωνα με τον Korbet (2019). Έτσι, για παράδειγμα, το να είσαι βετεράνος μιας από τις ελίτ μονάδες του IDF (Ισραηλινές Αμυντικές Δυνάμεις) δεν είναι σπάνιο φαινόμενο μεταξύ αυτών των επιχειρηματιών. Επίσης, η ικανότητα να κολυμπάς ενάντια στη ροή της κυρίαρχης νοοτροπίας και τεχνογνωσίας, και να αμφισβητείς συνεχώς το status quo, είναι ένα άλλο χαρακτηριστικό που δείχνει ένα δημιουργικό χαρακτηριστικό. Επίσης, ένα μεγάλο μέρος των ιστοριών επιτυχίας αυτών των εταιρειών σχετίζεται με τον τρόπο με τον οποίο τα χρηματοοικονομικά μέσα τις χαρακτηρίζουν ως επένδυση υψηλού κινδύνου και υψηλής ανταμοιβής, που προσελκύει άτομα και εταιρείες με γνώμονα τα έσοδα να επενδύσουν σε κεφάλαια VC σε αρχικό επίπεδο. Οι χαρισματικοί πρωτοπόροι πετυχαίνουν, κατά καιρούς, να πείσουν τον κόσμο ότι το Ισραήλ μπορεί να σας κάνει πλούσιους και το κάνουν επίσης σχετικά γρήγορα (Bar-El, R., Schwartz & Bentolila, 2019).

Το διεθνές ενδιαφέρον του επιστημονικού και τεχνολογικού κόσμου για τις δυνατότητες του Ισραήλ, αυξάνεται μέρα με τη μέρα, και ως εκ τούτου αυξάνεται ο αριθμός των νέων ευκαιριών για νέα εγχειρήματα για άντληση κεφαλαίων από ιδιώτες και θεσμικούς επενδυτές. Υπάρχουν χιλιάδες νέες νεοφυείς εταιρείες που δραστηριοποιούνται σήμερα στο Ισραήλ, αλλά δεν επιβιώνουν όλες, ακόμα κι αν είναι σαφές ότι οι ιδρυτές είναι καινοτόμοι, δημιουργικοί και έξυπνοι. Οι επιτυχημένες εταιρείες τελικά αναπτύσσονται και πρέπει να προσλάβουν ανθρώπους για να τις βοηθήσουν (Bar-El, R., Schwartz & Bentolila, 2019).

3.3 Θεμέλια, σχήμα και περιεχόμενο της ισραηλινής πολιτικής καινοτομίας

Το νομικό πλαίσιο της ισραηλινής πολιτικής καινοτομίας δημιουργείται από ειδική νομοθεσία και στρατηγικό σχεδιασμό. Είναι αλήθεια ότι η νομική υποδομή διαδραματίζει βασικό ρόλο για να καταστεί δυνατή η συνεχιζόμενη επανάσταση υψηλής τεχνολογίας στο Ισραήλ. Ωστόσο, η νομοθεσία που διαμορφώνει και ρυθμίζει το οικοσύστημα καινοτομίας στο Ισραήλ παραμένει στη διαδικασία μόνιμων αλλαγών. Αυτές οι αλλαγές δεν είναι επαναστατικές, μάλλον είναι εξελικτικές. Ο πιο σχετικός εδώ αναφέρεται ήδη ο Νόμος για την Ενθάρρυνση της Έρευνας,

Ανάπτυξης και Τεχνολογικής Καινοτομίας στη Βιομηχανία (γνωστός ως «Νόμος Καινοτομίας») που εγκρίθηκε το 1984 και έκτοτε τροποποιήθηκε πολλές φορές, με πιο πρόσφατη το 2015 (Lexology, 2015). Οι επακόλουθες αλλαγές εισήχθησαν για να αντιμετωπιστούν οι τρέχουσες εσωτερικές και διεθνείς προκλήσεις που αντιμετωπίζει η βιομηχανία υψηλής τεχνολογίας, δημιουργώντας τις βέλτιστες συνθήκες για την ανάπτυξή της.

Η ισραηλινή πολιτική καινοτομίας θέτει και προσαρμόζει συνεχώς το πλαίσιο των συστημικά οργανωμένων συστατικών στοιχείων του οικοσυστήματος καινοτομίας και των σχέσεων και διασυνδέσεων μεταξύ τους. Η ισραηλινή πολιτική καινοτομίας θεμελιώνεται και βασίζεται στη μακροχρόνια και προηγμένη συνεργασία μεταξύ των κρατικών θεσμών, των επιχειρήσεων (στην προκειμένη περίπτωση, της καινοτόμου βιομηχανίας) και του ακαδημαϊκού χώρου (πανεπιστήμια και κέντρα έρευνας και ανάπτυξης) (Trajtenberg, 2005). Αναμφίβολα η καρδιά της ισραηλινής καινοτομίας είναι το υψηλό επίπεδο ανάπτυξης του ανθρώπινου κεφαλαίου (παγκόσμια κατάταξη 19) που αντιστοιχεί στο υψηλό επίπεδο του Δείκτη Ανθρώπινης Ανάπτυξης του Ισραήλ (0,899). Αναζητώντας εναλλακτικά στοιχεία που αντιπροσωπεύουν τις δυνατότητες του ισραηλινού οικοσυστήματος καινοτομίας από άποψη ανθρώπινου κεφαλαίου, μπορεί κανείς να αναφέρει τον αριθμό των ερευνητών ανά 1.000 απασχολούμενους – που είναι ο υψηλότερος στον κόσμο και στην περίπτωση του Ισραήλ είναι πάνω από 17 (OECD, 2016).

Ένας κρίσιμος παράγοντας που διαμορφώνει την ανάπτυξη του ανθρώπινου κεφαλαίου στο Ισραήλ είναι η μεταναστευτική πολιτική του, που βασίζεται στο Νόμο της Επιστροφής που απευθύνεται αποκλειστικά στους Εβραίους της Διασποράς, σε συνδυασμό με ένα καλά οργανωμένο σύστημα απορρόφησης μεταναστών. Οι ισραηλινές αρχές γνώριζαν ότι μεταξύ των νεοφερμένων Εβραίων, υπήρχε πάντα ένας αριθμός επαγγελματιών με υψηλή μόρφωση και εξειδίκευση. Αυτό ίσχυε ιδιαίτερα για τους Ρωσόφωνους Aliyah (ονομάζεται επίσης: η μετασοβιετική Aliyah της δεκαετίας του 1990). Για τη βέλτιστη αξιοποίηση των γνώσεων και των δεξιοτήτων των μεταναστών, έχει ιδρυθεί το Κέντρο Απορρόφησης στην Επιστήμη υπό το Υπουργείο Aliyah και Απορρόφησης Μεταναστών. Αυτό το συγκεκριμένο ίδρυμα θα διευκολύνει την απορρόφηση των μεταναστών (ή των επιστρεφόμενων επιστημόνων) στο σύστημα E&A και σε ακαδημαϊκά ερευνητικά ιδρύματα στο Ισραήλ, χρησιμοποιώντας τη γνώση και την εμπειρία που φέρνουν μαζί τους αυτοί οι επιστήμονες. Η προαναφερθείσα μεταναστευτική πολιτική του

Ισραήλ ήταν μια σημαντική συνιστώσα της στρατηγικής διαμόρφωσης και αξιοποίησης δεξιοτήτων στο πλαίσιο μιας ευρύτερης - εθνικής κλίμακας (Broude et al., 2013).

Επιπλέον, οι ισραηλινές αρχές ενδιαφέρθηκαν να δημιουργήσουν επιχειρηματικές ομάδες υψηλής τεχνολογίας και να τις συνδυάσουν με το Πρόγραμμα Τεχνολογικών Θερμοκοιτίδων (TIP) (Wonglimpiyarat 2015). Το πρόγραμμα ξεκίνησε το 1991 και σε περισσότερες από δύο δεκαετίες λειτουργίας, έχει δημιουργήσει περισσότερες από 70 νέες νεοφυείς επιχειρήσεις κάθε χρόνο. Επιπλέον, από την αρχή του προγράμματος, το 41% των φυτωρίων εξακολουθούν να δραστηριοποιούνται (Rubin et al., 2015).

Ένα στοιχείο εισαγωγής κάθε οικοσυστήματος καινοτομίας είναι τα κέντρα E&A, τα οποία τις περισσότερες φορές είναι συνδεδεμένα με Πανεπιστήμια και μερικές φορές έχουν το καθεστώς ανεξάρτητων μονάδων. Το Ισραήλ έχει επτά ερευνητικά πανεπιστήμια:

1. Technion – το Ισραηλινό Τεχνολογικό Ινστιτούτο που βρίσκεται στη Χάιφα περιλαμβάνεται στην Παγκόσμια Ακαδημαϊκή Κατάταξη των Πανεπιστημίων (η Κατάταξη της Σαγκάης). Εν προκειμένω για το 2022 βρίσκεται στη θέση #408.
2. Το Ινστιτούτο Weizmann που βρίσκεται στο Rehovot είναι γνωστό ως κορυφαίο διεπιστημονικό ερευνητικό ίδρυμα στις φυσικές και ακριβείς επιστήμες.
3. Το Πανεπιστήμιο του Τελ Αβίβ, το οποίο είναι το μεγαλύτερο ακαδημαϊκό ίδρυμα στο Ισραήλ.
4. Το Εβραϊκό Πανεπιστήμιο της Ιερουσαλήμ.
5. Πανεπιστήμιο Ben-Gurion του Negev, που βρίσκεται στην Be'er Sheva όπου δημιουργήθηκε το πάρκο προηγμένων τεχνολογιών δίπλα στο πανεπιστήμιο.
6. Το Πανεπιστήμιο της Χάιφα
7. Το τέλος το Πανεπιστήμιο Ariel με έδρα τον ισραηλινό οικισμό στη Δυτική Όχθη.

Όλα αυτά τα ιδρύματα διεξάγουν προηγμένη έρευνα στους τομείς: φυσικές επιστήμες, μαθηματικά, εφαρμοσμένη επιστήμη, μηχανική και επιστήμη των υπολογιστών. Εκτός από τα Πανεπιστήμια υπάρχουν και επτά δημόσια ερευνητικά ινστιτούτα³. Πανεπιστήμια καθώς και δημόσια ερευνητικά ιδρύματα συνεργάζονται στενά με τους κλάδους της βιομηχανίας και των επιχειρήσεων. Η επιστημονική έρευνα και οι τεχνολογίες διατίθενται στο εμπόριο μέσω των πανεπιστημιακών εταιρειών μεταφοράς τεχνολογίας (TTC). Σήμερα, πολλά ισραηλινά πανεπιστήμια διαθέτουν κέντρα επιχειρηματικότητας, για παράδειγμα, το Bronica

Entrepreneurship Center στο Technion και το StarTau στο Πανεπιστήμιο του Τελ Αβίβ (Wonglimpiyarat, 2015). Ωστόσο, τα Πανεπιστήμια που έχουν μετατραπεί τα τελευταία χρόνια από «συμβατικούς κόμβους έρευνας και εκπαίδευσης σε κόμβους γνώσης που προωθούν την καινοτομία» (Rubin et al., 2015) δεν είναι η μόνη πηγή γνώσης.

Η ελκυστικότητα, η ανταγωνιστικότητα και τελικά ο αντίκτυπος και η σημασία της ισραηλινής επιστήμης αντικατοπτρίζεται από τον αριθμό των άρθρων Ισραηλινών μελετητών που δημοσιεύονται σε έγκριτα περιοδικά. Ο αριθμός των άρθρων Ισραηλινών επιστημόνων που αναφέρονται στο Science Citation Index, στο Social Science Citation Index και στο Arts & Humanities Citation Index δείχνει μια γραμμική ανάπτυξη τις τελευταίες πέντε δεκαετίες.

Η λειτουργία της ισραηλινής πολιτικής για την καινοτομία βασίζεται σε πολλά προγράμματα, επαρκώς προσαρμοσμένα στις ανάγκες των δυνητικών δικαιούχων της. Ο πιο σημαντικός φορέας που είναι υπεύθυνος για την εφαρμογή της κρατικής πολιτικής καινοτομίας είναι η Ισραηλινή Αρχή Καινοτομίας (ΙΑ) (η οποία ιδρύθηκε από τη συγχώνευση του Γραφείου του Επικεφαλής Επιστήμονα του Υπουργείου Οικονομίας και του MATIMOP (το Ισραηλινό Βιομηχανικό Κέντρο για την E&A) (Rubin et al., 2015). Η ίδρυση της ΙΑ είναι μια απάντηση της ισραηλινής κυβέρνησης στην ανάγκη γρήγορης και αποτελεσματικής αντιμετώπισης των ταχέως μεταβαλλόμενων αναγκών και προκλήσεων που αντιμετωπίζει ο κλάδος της πληροφορικής, οι οποίες πηγάζουν από την αυξανόμενη ανταγωνιστικότητα της παγκόσμιας οικονομίας. ταχεία ανταπόκριση Από την άλλη πλευρά, μπορεί να ειπωθεί ότι αυτή η πρόσφατη ενοποίηση της πολιτικής για την καινοτομία, το θεσμικό πλαίσιο επρόκειτο να δώσει περισσότερη δύναμη και επιρροή στους υπεύθυνους λήψης πολιτικών αποφάσεων (ή απλώς στους κρατικούς θεσμούς) σχετικά με το σχήμα και το περιεχόμενο της πολιτικής που θα έπρεπε να εξυπηρετεί για την επίτευξη των στόχων εθνικής πολιτικής. Ωστόσο, συμβουλεύει την κυβέρνηση και τις επιτροπές του Κοινοβουλίου για την πολιτική καινοτομίας στο Ισραήλ και επιπλέον παρακολουθεί και αναλύει τις δυναμικές αλλαγές που λαμβάνουν χώρα σε όλα τα περιβάλλοντα καινοτομίας στο Ισραήλ και στο εξωτερικό. Αυτοί οι μηχανισμοί καθιστούν τη διαδικασία δημιουργίας και λειτουργικότητας της πολιτικής καινοτομίας αμφίδρομη, αν όχι πολυδιάστατη, δεδομένου ότι η ατζέντα δράσης της ΔΣ έχει οριστεί ως μια μόνιμη και σε βάθος σχέση με τις επιχειρήσεις/τη βιομηχανία και τον ακαδημαϊκό κόσμο. Ωστόσο, είναι αλήθεια ότι η τελευταία λέξη σχετικά με τη μορφή και το περιεχόμενο της πολιτικής καινοτομίας και τους βραχυπρόθεσμους,

μεσοπρόθεσμους και μακροπρόθεσμους στόχους της ανήκει στις κρατικές αρχές (την κυβέρνηση) (Rubin et al., 2015).

Αν ρίξουμε μια πιο προσεκτική ματιά στο προφίλ των εν εξελίξει προγραμμάτων που λαμβάνει μέρος από το ΔΣ, μπορούμε να έχουμε μια καλύτερη αίσθηση των προτιμήσεων και των προτεραιοτήτων της ισραηλινής κυβέρνησης σε σχέση με τις κατευθύνσεις ανάπτυξης της πολιτικής καινοτομίας. Τα στρατηγικά προγράμματα και πρωτοβουλίες έχουν σχεδιαστεί για να ενισχύσουν τη θέση του Ισραήλ στους τεχνολογικά εξειδικευμένους τομείς της παγκόσμιας οικονομίας. Επιπλέον, αντανακλούν υπαρκτά ανάγκες του ίδιου του κράτους. Ως αντιπροσωπευτικό παράδειγμα μπορούμε να αναφέρουμε το πρόγραμμα KIDMA2.0 που στοχεύει στην προώθηση της ισραηλινής βιομηχανίας στον τομέα της ασφάλειας στον κυβερνοχώρο (Rubin et al., 2015).

3.4 Οι παραδοσιακές μεταποιητικές βιομηχανίες του Ισραήλ στον τεχνολογικό κόσμο

Το 2015, υπήρχαν 10.754 εγκαταστάσεις που λειτουργούσαν στην παραδοσιακή μεταποιητική βιομηχανία, αντιπροσωπεύοντας περίπου το 84% του συνολικού αριθμού των μεταποιητικών εγκαταστάσεων στο Ισραήλ. Ωστόσο, οι παραδοσιακές μεταποιητικές βιομηχανίες, οι οποίες λειτουργούν με χαμηλή και μεσαία χαμηλή τεχνολογία,¹⁵ χάνουν τη σημασία τους στην ισραηλινή οικονομία. Σύμφωνα με το ΠΑ, οι παραδοσιακές μεταποιητικές βιομηχανίες είναι ως επί το πλείστον έντασης εργασίας με χαμηλή παραγωγικότητα. Αντιπροσώπευαν μόλις το 19% των βιομηχανικών εξαγωγών (εξαιρουμένων των διαμαντιών) το 2015, παρά το γεγονός ότι απασχολούσαν το 56% του συνολικού εργατικού δυναμικού της μεταποίησης (Netanyahu, 2018).

Ενάντια στα παραπάνω, η ισραηλινή κυβέρνηση θεώρησε ότι η αναζωογόνηση της παραδοσιακής μεταποιητικής βιομηχανίας μέσω της υιοθέτησης της E&A είναι επιτακτική για την ενίσχυση της παραγωγικότητας και της ανταγωνιστικότητάς της και για την επίτευξη μιας διαφοροποιημένης οικονομίας. Μέχρι το 2016, η ισραηλινή κυβέρνηση έχει δαπανήσει περίπου 1 δισεκατομμύριο ILS (2,1 δισεκατομμύρια δολάρια HK) για το πρόγραμμα αναζωογόνησης και έχει χορηγήσει επιχορηγήσεις σε περισσότερες από 560 εταιρείες για την υποστήριξη περισσότερων από 1.380 έργων E&A, κυρίως για τη βελτίωση των διαδικασιών παραγωγής τους (Netanyahu, 2018).

Πρόσφατα, το Advanced Manufacturing Division στο πλαίσιο του ΠΑ έχει επιφορτιστεί να ενισχύσει περαιτέρω τις προσπάθειες για την προώθηση της E&A στις παραδοσιακές μεταποιητικές βιομηχανίες. Η ΠΑ έχει προγραμματίσει να δημιουργήσει ένα εθνικό ινστιτούτο προηγμένης παραγωγής και να ενισχύσει την υποστήριξη για πρωτοποριακά έργα E&A στις παραδοσιακές μεταποιητικές βιομηχανίες. Διαχειρίζεται επίσης δύο προγράμματα κινήτρων για να ενθαρρύνει τους παραδοσιακούς κατασκευαστές να αναπτύξουν καινοτόμα προϊόντα, τεχνολογίες και διαδικασίες παραγωγής.

Το πρώτο πρόγραμμα κινήτρων στοχεύει στην ενθάρρυνση των παραδοσιακών μεταποιητικών βιομηχανιών να εφαρμόσουν καινοτόμες τεχνολογικές διαδικασίες. Στο πλαίσιο του προγράμματος, οι κατασκευαστές που δραστηριοποιούνται σε παραδοσιακές μεταποιητικές βιομηχανίες, όπως βιομηχανίες κλωστοϋφαντουργίας, δερμάτων προϊόντων και μεταλλικών προϊόντων, λαμβάνουν επιχορηγήσεις για έργα E&A, καθώς και επιδοτήσεις για την απασχόληση υπαλλήλων E&A και την απόκτηση καινοτόμου τεχνολογίας ή πνευματικής ιδιοκτησίας. Το δεύτερο πρόγραμμα κινήτρων στοχεύει στην παροχή υπηρεσιών καθοδήγησης και συμβουλευτικής σε κατασκευαστές που δεν έχουν εμπειρία στην εκτέλεση δραστηριοτήτων E&A (Netanyahu, 2018).

Επιπλέον, το Τμήμα Διεθνούς Συνεργασίας του ΠΑ διαχειρίζεται ένα πρόγραμμα κινήτρων για να ενθαρρύνει τις πολυεθνικές εταιρείες που δραστηριοποιούνται σε μεταποιητικές βιομηχανίες χαμηλής ή μεσαίας-χαμηλής τεχνολογίας να ιδρύσουν κέντρα έργων σε συνεργασία με μια ισραηλινή οντότητα για την τόνωση και τη δημιουργία δραστηριοτήτων E&A στον τομέα της χαμηλής τεχνολογίας. Στο πλαίσιο του προγράμματος, παρέχονται κρατικές επιχορηγήσεις για την ενθάρρυνση της ίδρυσης και της συνεχούς λειτουργίας των κέντρων του έργου στο Ισραήλ (Netanyahu, 2018).

3.5.Συμπεράσματα Κεφαλαίου

Παρατηρώντας τις εθνικές δαπάνες του Ισραήλ για μη στρατιωτικές E&A που καταλαμβάνουν υψηλό μερίδιο του ΑΕΠ, η κυβέρνηση του Ισραήλ θέλει να προωθήσει την ικανότητα καινοτομίας σε επιχειρήσεις, ερευνητικά ιδρύματα ή πανεπιστήμια παρέχοντας εθνικούς πόρους και

υποστηρίξεις και βοηθά άμεσα ή έμμεσα την ανάπτυξη της βιομηχανίας και ενισχύει το διεθνή ανταγωνισμό. Ωστόσο, το πώς θα κατανεμηθούν κατάλληλα οι προϋπολογισμοί σε διαφορετικά Υπουργεία και να γίνουν οι προϋπολογισμοί μπορούν να ταιριάζουν με τις εθνικές πολιτικές, είναι ένα βασικό σημείο που πρέπει να σκεφτεί η κυβέρνηση του Ισραήλ. Σύμφωνα με τα αρχεία του ισραηλινού Κεντρικού Γραφείου Στατιστικής, οι προϋπολογισμοί τεχνολογικής E&A του Ισραήλ διανέμονται κυρίως σε ορισμένα Υπουργεία, όπως το Υπουργείο Επιστήμης και Τεχνολογίας, το Υπουργείο Οικονομίας, το Υπουργείο Γεωργίας και Αγροτικής Ανάπτυξης, το Υπουργείο Εθνικών Υποδομών, Ενέργειας και Υδάτων Πόροι, το Συμβούλιο Ανώτατης Εκπαίδευσης του Ισραήλ και άλλα Υπουργεία. Όσον αφορά το μερίδιο των προϋπολογισμών E&A, το Υπουργείο Επιστήμης και Τεχνολογίας καταλαμβάνει το μερίδιο 1,7%, το Υπουργείο Οικονομίας είναι 35%, το Συμβούλιο Ανώτατης Εκπαίδευσης του Ισραήλ είναι 45,5%, το Υπουργείο Γεωργίας και Αγροτικής Ανάπτυξης είναι 8,15%. το Υπουργείο Εθνικών Υποδομών, Ενέργειας και Υδάτινων Πόρων είναι 1,1%, και τα άλλα Υπουργεία είναι 7,8%

Παρατηρώντας ότι οι προϋπολογισμοί E&A του Ισραήλ διανέμονται κυρίως σε πολλά συγκεκριμένα Υπουργεία, η ισραηλινή κυβέρνηση όχι μόνο καταβάλλει πολλούς προϋπολογισμούς για να ενθαρρύνει την E&A της μη στρατιωτικής τεχνολογίας, να προσελκύσει περισσότερα ξένα κεφάλαια για να επενδύσουν στις βιομηχανίες του Ισραήλ και να προωθήσει τη συνεργασία μεταξύ διεθνούς και εγχώριας τεχνολογίας E&A, αλλά επίσης σχεδιάζει να παράσχει στα ιδρύματα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης περισσότερους προϋπολογισμούς E&A για να προωθήσει τις ικανότητές τους για δημιουργικότητα και καινοτομία σε διαφορετικούς κλάδους. Επιπλέον, τοποθετώντας προϋπολογισμούς E&A σε ιδρύματα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, μπορεί επίσης να εμπνεύσει έμμεσα τη δυνητική καινοτομία των φοιτητών στην τεχνολογία, να αναπτύξει τις ικανότητές τους να παρατηρούν την τάση της διεθνούς τεχνολογικής E&A και τις ανάγκες των εγχώριων βιομηχανιών του Ισραήλ και περαιτέρω να ενισχύσει κατάλληλα τους φοιτητές στην τα ιδρύματα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης να μεταφέρουν τις γνώσεις τους στην κοινωνία.

Δεδομένου ότι το Ισραήλ είναι κυβέρνηση του υπουργικού συμβουλίου, το υπουργικό συμβούλιο αναλαμβάνει την ευθύνη για τη χάραξη όλων των εθνικών πολιτικών E&A τεχνολογίας. Η Υπουργική Επιτροπή Επιστήμης και Τεχνολογίας όχι μόνο έχει καθήκον να συντονίζει τις τεχνολογικές πολιτικές των Υπουργείων, αλλά έχει επίσης την ευθύνη να καταρτίσει κατευθυντήρια γραμμή για την εθνική τεχνολογική ανάπτυξη του Ισραήλ. Ο καθορισμός της

εθνικής κατευθυντήριας γραμμής για την ανάπτυξη τεχνολογίας του Ισραήλ γίνεται από τη διάσκεψη του υπουργικού συμβουλίου με επικεφαλής τον Πρωθυπουργό, άλλα Υπουργεία δεν έχουν καμία εξουσία να συντάξουν εθνική κατευθυντήρια γραμμή για την ανάπτυξη τεχνολογίας.

Προαναφερθέντα, οι εθνικοί προϋπολογισμοί Ε&Α τεχνολογίας του Ισραήλ κατανέμονται κυρίως σε πολλά συγκεκριμένα Υπουργεία, όπως το Υπουργείο Επιστήμης και Τεχνολογίας, το Υπουργείο Οικονομίας, το Υπουργείο Γεωργίας και Αγροτικής Ανάπτυξης, το Υπουργείο Εθνικών Υποδομών, Ενέργειας και Υδάτινων Πόρων, το Συμβούλιο του Ισραήλ για την Τριτοβάθμια Εκπαίδευση, κ.λπ. Όσον αφορά τις μονάδες διαχείρισης σχεδίων και τις μονάδες εκτέλεσης σχεδίων στα Υπουργεία, το Γραφείο του Επικεφαλής Επιστήμονα είναι η μονάδα διαχείρισης σχεδίου στο Υπουργείο Επιστήμης και Τεχνολογίας και τα Περιφερειακά Κέντρα Έρευνας και Ανάπτυξης είναι η μονάδα εκτέλεσης σχεδίου ; το Γραφείο του Προϊσταμένου Επιστήμονα είναι η μονάδα διαχείρισης σχεδίου στο Υπουργείο Οικονομίας και η μονάδα εκτέλεσης του σχεδίου είναι διαφορετικοί κλάδοι· το ISF είναι οι μονάδες διαχείρισης σχεδίου στο Συμβούλιο Ανώτατης Εκπαίδευσης του Ισραήλ. Επίσης, το Γραφείο του Επικεφαλής Επιστήμονα είναι η μονάδα διαχείρισης σχεδίου στο Υπουργείο Γεωργίας και οι μονάδες εκτέλεσης του σχεδίου περιλαμβάνουν το Institute of Field and Garden Corps, το Institute of Horticulture, το Institute of Animal, το Institute of Plant Protection, το Ινστιτούτο Επιστημών Εδάφους, Υδάτων & Περιβάλλοντος, Ινστιτούτο Τεχνολογίας και Αποθήκευσης Γεωργικών Προϊόντων, Ινστιτούτο Γεωργικής Μηχανικής και Ερευνητικού Κέντρου. το Γραφείο του Επικεφαλής Επιστήμονα είναι η μονάδα διαχείρισης σχεδίου στο Υπουργείο Εθνικών Υποδομών, Ενέργειας και Υδάτινων Πόρων και οι μονάδες εκτέλεσης του σχεδίου του είναι το Γεωλογικό Ινστιτούτο Ισραήλ, το Ισραήλ Ωκεανογραφικές και Λιμνολογικές Έρευνες και το Ινστιτούτο Γης και Φυσικής. Όπως και για άλλα Υπουργεία, τα Γραφεία του Επικεφαλής Επιστήμονα είναι οι μονάδες διαχείρισης σχεδίων για τα Υπουργεία και η μονάδα εκτέλεσης του σχεδίου μπορεί να λάβει για παράδειγμα το Εθνικό Ινστιτούτο Έρευνας Πολιτικής Υγείας του Ισραήλ ή ιατρικά κέντρα.

Κεφάλαιο 4^ο Κανονιστικό Πλαίσιο για την καινοτομία στο Ισραήλ

4.1 Πολιτική καινοτομίας και τεχνολογίας της κυβέρνησης

Η ισραηλινή κυβέρνηση έχει υιοθετήσει μια πολύπλευρη προσέγγιση για την ανάπτυξη της βιομηχανίας ΤΠΕ στη χώρα. Αυτό περιλαμβάνει τη σύσταση ειδικών κυβερνητικών αρχών για την προώθηση της βιομηχανίας, τη δέσμευση της συμμετοχής του ιδιωτικού τομέα, τα προγράμματα κινήτρων που προσφέρονται για την τόνωση της βιομηχανικής E&A και την υποστήριξη που παρέχεται στους μετανάστες και τους επιστρεφόμενους επιστήμονες (Netanyahu, 2018).

4.1.1 Συγκεκριμένες αρμόδιες αρχές

Στις αρχές του 2016, η ισραηλινή κυβέρνηση ίδρυσε μια ανεξάρτητη δημόσια οντότητα - την Israel Innovation Authority ("ΙΑ") - για να προωθήσει την ανάπτυξη της βιομηχανίας I&T στο Ισραήλ, δημιουργώντας και ενισχύοντας την υποδομή και το πλαίσιο που απαιτούνται για την υποστήριξη ολόκληρου του κλάδου. Η έναρξη της ΙΑ είναι να αντικαταστήσει την OCS και το Ισραηλινό Βιομηχανικό Κέντρο για E&A, στο οποίο είχε ανατεθεί η διαχείριση του νόμου για την E&A και η επίβλεψη όλης της υποστήριξης της βιομηχανικής E&A στο Ισραήλ που χρηματοδοτείται από την κυβέρνηση (Katz, 2018).

Η ίδρυση του ΙΑ πηγάζει από την αναγνώριση της ισραηλινής κυβέρνησης της ανάγκης γρήγορης και αποτελεσματικής αντιμετώπισης των ταχέως μεταβαλλόμενων αναγκών και προκλήσεων που αντιμετωπίζει η βιομηχανία ΤΠΕ. Ως εκ τούτου, το ΙΑ έχει μεγαλύτερη ισχύ και ευελιξία για να επιτρέπει ταχεία απόκριση, ελάχιστους περιορισμούς και νέα συστήματα υποστήριξης. Εισάγει επίσης νέα προγράμματα δημιουργικού δανεισμού, εγγυήσεις, κεφάλαια και χρηματοδοτικά μέσα.

Το ΙΑ περιλαμβάνει έξι τμήματα καινοτομίας, και συγκεκριμένα: (α) Τμήμα Εκκίνησης. (β) Διεύθυνση Ανάπτυξης. (γ) Διεύθυνση Τεχνολογικής Υποδομής. (δ) Διεύθυνση Προηγμένης Κατασκευής. (ε) Τμήμα Διεθνούς Συνεργασίας. και (στ) Τμήμα Κοινωνικών Προκλήσεων. Αυτά

τα τμήματα είναι υπεύθυνα για τη διαχείριση προγραμμάτων υποστήριξης που είναι προσαρμοσμένα στις επιχειρηματικές ανάγκες συγκεκριμένων ομάδων-στόχων επιχειρηματιών και εταιρειών.

Εκτός από το ΠΑ, άλλες αρχές που εμπλέκονται στη διαμόρφωση ή/και την εφαρμογή πολιτικών που σχετίζονται με τον κλάδο της ΤΠΕ περιλαμβάνουν: (α) το Υπουργείο Επιστήμης, Τεχνολογίας και Διαστήματος το οποίο χρηματοδοτεί τη λειτουργία οκτώ περιφερειακών κέντρων E&A για την προσέλκυση νέων επιστημόνων σε δραστηριότητες E&A και προωθεί τη διεθνή επιστημονική συνεργασία· (β) την Επιτροπή Σχεδιασμού και Προϋπολογισμού του Συμβουλίου Ανώτατης Εκπαίδευσης, η οποία προωθεί και χορηγεί χρηματοδότηση για επιστημονική έρευνα στον ακαδημαϊκό τομέα· και (γ) το Υπουργείο Οικονομικών που εμπλέκεται στη χάραξη πολιτικής και στο συντονισμό με άλλες αρχές για τις πολιτικές που σχετίζονται με τον κλάδο της ΤΠΕ (Katz, 2018).

4.1.2 Δέσμευση της συμμετοχής του ιδιωτικού τομέα

Η ισραηλινή κυβέρνηση ενθαρρύνει τις τοπικές και ξένες επενδύσεις σε βιομηχανικά έργα, προσφέροντας ένα ευρύ φάσμα κινήτρων και πλεονεκτημάτων που προβλέπονται στο Νόμο για την Ενθάρρυνση των Επενδύσεων Κεφαλαίου. Κρατικές επιχορηγήσεις έως και 20% της εγκεκριμένης επένδυσης διατίθενται σε εταιρείες που εγκαθιστούν τα εργοστάσιά τους σε καθορισμένες εθνικές περιοχές προτεραιότητας στο Ισραήλ. Προσφέρονται επίσης φορολογικά οφέλη σε επενδυτές που πληρούν συγκεκριμένα κριτήρια. Για παράδειγμα, εταιρείες με ετήσιο συνολικό εισόδημα τουλάχιστον 375 εκατομμυρίων δολαρίων ΗΠΑ (2,9 δισεκατομμύρια δολάρια ΗΠΑ), ελάχιστη επένδυση κεφαλαίου 100 εκατομμυρίων δολαρίων ΗΠΑ (776 εκατομμύρια δολάρια ΗΠΑ) σε μια περιοχή εθνικής προτεραιότητας και συνδυασμένο ισολογισμό που υπερβαίνει τα 5 δισεκατομμύρια δολάρια ΗΠΑ (38,8 δισεκατομμύρια δολάρια ΗΚ) μπορούν να απολαύσουν μειωμένο εταιρικό φορολογικό συντελεστή 5%. Ως αποτέλεσμα των κινήτρων της κυβέρνησης, πολλές μεγάλες πολυεθνικές εταιρείες έχουν εδραιώσει την παρουσία τους στο Ισραήλ (Authority, 2019). Για παράδειγμα, η Apple, η General Motors, η Google, η Microsoft, η Cisco και η Hewlett Packard έχουν ιδρύσει κέντρα E&A και εξαγοράζουν εταιρείες στο Ισραήλ (Authority, 2019).

Η βιομηχανία επιχειρηματικών κεφαλαίων του Ισραήλ, η οποία διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στον αναπτυσσόμενο τομέα της υψηλής τεχνολογίας, επωφελείται επίσης από τα μέτρα κινήτρων της κυβέρνησης. Για παράδειγμα, οι ξένοι επενδυτές σε επιλέξιμα ταμεία επιχειρηματικού κεφαλαίου δικαιούνται να λάβουν φορολογική απαλλαγή για το εισόδημα που δημιουργείται από επενδύσεις στον ισραηλινό κλάδο I&T. Το 2016, υπήρχαν περίπου 50 ενεργά ταμεία επιχειρηματικού κεφαλαίου στο Ισραήλ. Κατά την περίοδο 2007-2016, συγκεντρώθηκαν συνολικά περίπου 9,13 δισεκατομμύρια δολάρια ΗΠΑ (70,85 δισεκατομμύρια δολάρια ΗΚ) από τη βιομηχανία επιχειρηματικών κεφαλαίων του Ισραήλ (Authority, 2017).

4.1.3 Προγράμματα κινήτρων που προσφέρονται από την Αρχή Καινοτομίας του Ισραήλ

Τις τελευταίες δεκαετίες, η OCS (Office of the Chief Scientists ή Τομέας των Επικεφαλής Επιστημόνων) εξουσιοδοτήθηκε από τον νόμο E&A να διαχειρίζεται διάφορα προγράμματα κινήτρων για την υποστήριξη έργων E&A που αναλαμβάνουν εταιρείες που κυμαίνονται από αρχάριες εταιρείες με καινοτόμες ιδέες έως νεοσύστατες εταιρείες και καθιερωμένες βιομηχανικές επιχειρήσεις E&A. Η OCS προώθησε επίσης τη διεθνή συνεργασία στην E&A με τη δημιουργία διεθνικών ταμείων για την υποστήριξη κοινών έργων E&A με ξένες χώρες (Katz, 2018).

Η ΠΑ, η οποία αντικατέστησε την OCS το 2016, πρόσφατα διεύρυνε το πεδίο εφαρμογής των προγραμμάτων κινήτρων και τα οργάνωσε στα έξι τμήματα καινοτομίας της. Κάθε τμήμα εστιάζει στη διαχείριση ενός αριθμού προγραμμάτων για την αντιμετώπιση των αναγκών και των προκλήσεων που αντιμετωπίζει μια συγκεκριμένη ομάδα-στόχος εταιρειών στον κλάδο της πληροφορικής και της τεχνολογίας. Για παράδειγμα, το Startup Division διαχειρίζεται προγράμματα κινήτρων που στοχεύουν σε επιχειρηματίες με καινοτόμο τεχνολογική ιδέα και σε νεοσύστατες εταιρείες σε πρώιμο στάδιο ανάπτυξης (Katz, 2018). Αυτά τα προγράμματα περιλαμβάνουν:

(α) το πρόγραμμα κινήτρων Tnufo το οποίο υποστηρίζει επιχειρηματίες με καινοτόμες τεχνολογικές ιδέες στο αρχικό στάδιο της E&A για τη συγκέντρωση χρηματοδότησης για περαιτέρω ανάπτυξη και εμπορευματοποίηση·

(β) το Πρόγραμμα Κινήτρων των Θερμοκοιτίδων που παρέχει οικονομικά κίνητρα σε επιχειρηματίες να ιδρύσουν μια νεοσύστατη εταιρεία βασισμένη σε μια καινοτόμο τεχνολογική ιδέα και

(γ) το Πρόγραμμα Κινήτρων για τη Νεαρή Επιχειρηματικότητα που έχει σχεδιαστεί για την εκπαίδευση της επόμενης γενιάς επιχειρηματιών στο Ισραήλ (Katz, 2018).

Ως άλλο παράδειγμα, το Growth Division του ΠΑ διαχειρίζεται προγράμματα κινήτρων για την προώθηση της τεχνολογικής καινοτομίας ώριμων και αναπτυσσόμενων εταιρειών. Περιλαμβάνουν (α) το Ταμείο E&A που είναι το κύριο πρόγραμμα κινήτρων που έχει σχεδιαστεί για την υποστήριξη βιομηχανικής E&A για την ανάπτυξη νέων προϊόντων ή την αναβάθμιση της υπάρχουσας τεχνολογίας· και (β) άλλα προγράμματα κινήτρων για την υποστήριξη της E&A σε συγκεκριμένους τομείς όπως η γεωργία, τα εναλλακτικά καύσιμα για τις μεταφορές και η διαστημική τεχνολογία (Katz, 2018).

4.1.4 Παροχή υποστήριξης σε επιστήμονες μετανάστες και επιστρεφόμενους κατοίκους

Το Ισραήλ είναι μια χώρα απορρόφησης μεταναστών με πολλούς μετανάστες να έχουν ταλέντο της επιστήμης και της μηχανικής. Συγκεκριμένα, από την ίδρυση του Ισραήλ ως κράτους, περίπου 3,3 εκατομμύρια μετανάστες μετανάστευσαν στο Ισραήλ, περίπου το 44,3% των οποίων μετανάστευσαν από το 1990 και μετά. Το 2019, περίπου 33.000 μετανάστες μετανάστευσαν, 18,1% περισσότεροι από το 2018. Το ποσοστό των μεταναστών ήταν 3,7 μετανάστες ανά 1.000 κατοίκους. Από το σύνολο των μεταναστών το 2019, το 73,8% προέρχονταν από την ΕΣΣΔ (πρώην), κυρίως από τη Ρωσία και την Ουκρανία, το 7,6% από τις Ηνωμένες Πολιτείες και το 6,8% από τη Γαλλία. Το 2019 συνεχίστηκε η μείωση του αριθμού των μεταναστών από τη Γαλλία (2.227 μετανάστες), μείωση 7,8% σε σύγκριση με το 2018. (Η κορύφωση του τρέχοντος κύματος μετανάστευσης ήταν το 2015 – όταν έφτασαν 6.628 μετανάστες). Οι νέοι μετανάστες έκαναν την πρώτη τους κατοικία κυρίως στις μεγάλες πόλεις (με 100.000 κατοίκους και άνω): το 13,0% όλων των μεταναστών το 2019 εγκαταστάθηκαν στο Τελ Αβίβ-Γιάφο, το 12,2% στη Νετάνια, το 8,9% στη Χάιφα και το 7,9% στην Ιερουσαλήμ. Το επίπεδο εκπαίδευσης μεταξύ των μεταναστών ηλικίας 15 ετών και άνω που έφτασαν το 2019 ήταν σχετικά υψηλό – το 74,8% από αυτούς είχαν

13 ή περισσότερα χρόνια εκπαίδευσης. Το 69,9% των μεταναστών ηλικίας 15 ετών και άνω ήταν επαγγελματίες. Το 2019 εγκαταστάθηκαν στη χώρα 4.251 μετανάστες πολίτες. Μαζί με τους μετανάστες έφτασαν στο Ισραήλ συνολικά 37.498 νέοι μετανάστες (Immigration to Israel, 2019).

Μέσω του Κέντρου Απορρόφησης στην Επιστήμη του Υπουργείου Aliyah και Απορρόφησης Μεταναστών, η ισραηλινή κυβέρνηση βοηθά νέους μετανάστες με σχετικά προσόντα και εμπειρία στην εύρεση εργασίας στον ακαδημαϊκό και εμπορικό τομέα. Οι προσλαμβανόμενοι εργοδότες επιδοτούνται το κόστος απασχόλησης των μεταναστών στην αρχική περίοδο. Προκειμένου να καλύψει τη ζήτηση για έμπειρους επιστήμονες στον κλάδο της ΤΠΕ, το Κέντρο Απορρόφησης στην Επιστήμη παρέχει επίσης βοήθεια για την απασχόληση σε Ισραηλινούς επιστήμονες που επιστρέφουν για εργασία στο Ισραήλ από το εξωτερικό.

4.1.5 Οικονομικοί δεσμοί ΗΠΑ-Ισραήλ

Τα οφέλη της σχέσης ΗΠΑ-Ισραήλ ήταν σε μεγάλο βαθμό αμφίδρομα. Μια οδήγηση κατά μήκος ενός κύριου αυτοκινητόδρομου που οδηγεί βόρεια από το Τελ Αβίβ θα μπορούσε εύκολα να μπερδέψει έναν Αμερικανό οδηγό να σκεφτεί ότι οδηγούσε στη Silicon Valley. Στην πραγματικότητα, η περιοχή έχει ένα ψευδώνυμο: "Silicon Wadi". Σε κτίριο μετά από κτίριο είναι τα σημάδια των μεγάλων εταιρειών των ΗΠΑ. Η Intel είναι ο μεγαλύτερος εργοδότης του ιδιωτικού τομέα του Ισραήλ, με σχεδόν 10.000 υπαλλήλους, και το Ισραήλ φημίζεται ότι είναι η τοποθεσία του μεγαλύτερου κέντρου Έρευνας και Ανάπτυξης εκτός των Ηνωμένων Πολιτειών. Η Apple άνοιξε πρόσφατα το πρώτο της κέντρο E&A εκτός των ΗΠΑ στην Herzliya, και τώρα έχει σχεδόν 1.000 υπαλλήλους στη χώρα. Πολλές φορές το χρόνο, εξαγορές ισραηλινών εταιρειών ή/και η ίδρυση κέντρων ανάπτυξης τεχνολογίας ή θερμοκοιτίδων ανακοινώνονται από εταιρείες όπως όχι μόνο η Intel και η Apple, αλλά και οι Microsoft, Medtronic, Phillips, IBM, Cisco, Google, HP, Oracle, GE, Qualcomm, Motorola – και η λίστα συνεχίζεται (United States Department of State, 2021).

Ομοίως, πολύ λίγοι Αμερικανοί περνούν τη μέρα τους χωρίς να επωφεληθούν από την τεχνολογία που αναπτύχθηκε ή βελτιώθηκε στο Ισραήλ. Η ανάπτυξη των Microsoft Windows, των τσιπ

υπολογιστών Intel, της ανταλλαγής άμεσων μηνυμάτων, του κινητού τηλεφώνου και πολλών ιατρικών συσκευών έχουν όλα σημαντικές ερευνητικές ρίζες στο Ισραήλ (Katz, 2018).

Τα εύσημα για την ανάπτυξη της πανταχού παρούσας μονάδας USB που γνωρίζουμε σήμερα δίνονται γενικά στους καινοτόμους της ισραηλινής εταιρείας M-Systems, η οποία αγοράστηκε από τη Sandisk. Η ανάπτυξη της ενδοσκόπησης με κάψουλα – το καταπόσιμο χάπι που μοιάζει με το Fantastic Voyage που λαμβάνει και μεταδίδει εικόνες υψηλής ανάλυσης του πεπτικού συστήματος – αναπτύχθηκε από την Given Imaging, που τώρα ανήκει στη Medtronic. Ρομποτικά γκαράζ στάθμευσης, για την επίλυση προβλημάτων στάθμευσης σε περιοχές υψηλής πυκνότητας/υψηλής αξίας ακινήτων, κατασκευάζονται στις πόλεις των ΗΠΑ από την Unitronics. Οι πάγκοι από χαλαζία υψηλής τεχνολογίας κατασκευάζονται τώρα στις ΗΠΑ από την Caesarstone. Ύφασμα υψηλής απόδοσης που δημιουργήθηκε από την Tefron βρίσκεται στα ρούχα μας. Και μια πολύ αναγκαία εναλλακτική λύση για την επίφοβη προετοιμασία για την εξαιρετικά σημαντική εξέταση κολονοσκόπησης θα είναι σύντομα διαθέσιμη από το Ισραήλ/Η.Π.Α. εταιρεία HyGleaCare. (Η SGR με χαρά συγκαταλέγει τους Given Imaging, Unitronics, Caesarstone, Tefron και HyGleaCare στους πελάτες της) ((United States Department of State, 2021).

Επιπλέον, πολλές ισραηλινές καινοτομίες είναι παρούσες σε αναβαθμίσεις σε μαχητικά αεροσκάφη της Πολεμικής Αεροπορίας των ΗΠΑ και εξοπλισμό Στρατού. Για παράδειγμα, η ισραηλινή εταιρεία Elbit ανέπτυξε το σύστημα προβολής με κράνος για το νέο F-35 Joint Strike Fighter και η ισραηλινή Plasan θα είναι ένας από τους μεγαλύτερους υπεργολάβους της Oshkosh Corporation στην κατασκευή του νέου ελαφρού στρατιωτικού οχήματος πολλαπλών χρήσεων, το οποίο θα αντικαταστήσει το διάσημο Humvee για τις στρατιωτικές δυνάμεις των ΗΠΑ (United States Department of State, 2021).

Στις επόμενες ενότητες θα γίνει μια σύγκριση των οικονομικών στοιχείων του Ισραήλ με μια χώρα με παρόμοιο επίπεδο ΑΕΠ (Σιγκαπούρη) καθώς και με δύο χώρες με μικρότερο επίπεδο ΑΕΠ αλλά με παρόμοια έμφαση και κανονιστικό πλαίσιο για την έρευνα και την ανάπτυξη (Πολωνία και Αρμενία).

4.1.6 Σύγκριση με παρόμοια χώρα: Σιγκαπούρη

Κοιτάζουμε το Ισραήλ συγκρίνοντας με τη Σιγκαπούρη, μιας προηγμένης και υψηλού εισοδήματος χώρας που, όπως το Ισραήλ, έχει καλλιεργήσει μια επιχειρηματική κουλτούρα στον τομέα της τεχνολογίας πληροφοριών και επικοινωνιών, αλλά το έχει κάνει με διαφορετικό τρόπο. Όσον αφορά την κατάταξη καινοτομίας, η Σιγκαπούρη και το Ισραήλ τα πάνε αρκετά καλά. Το Ισραήλ και η Σιγκαπούρη κατέχουν πλέον την πέμπτη και την όγδοη θέση, αντίστοιχα, στον Δείκτη Καινοτομίας του Bloomberg. Ωστόσο, το Ισραήλ και η Σιγκαπούρη έχουν αρκετά διαφορετικά κατά κεφαλήν ΑΕΠ (εκφρασμένο σε τρέχοντα δολάρια ΗΠΑ): το 2013, το κατά κεφαλήν ΑΕΠ του Ισραήλ ήταν 36.050 δολάρια ΗΠΑ, ενώ το κατά κεφαλήν ΑΕΠ της Σιγκαπούρης ήταν 55.182 δολάρια ΗΠΑ. Η λίστα με τα 50 πιο εφευρετικά έθνη του κόσμου που δημοσίευσε το Bloomberg το 2022 προσεγγίζει με σαφήνεια το θέμα, εστιάζοντας σε έξι συγκεκριμένες δραστηριότητες που συμβάλλουν στην καινοτομία. Έρευνα και ανάπτυξη (E&A), μεταποίηση, επιχειρήσεις υψηλής τεχνολογίας, εκπαίδευση, ερευνητικό προσωπικό και διπλώματα ευρεσιτεχνίας είναι οι έξι δραστηριότητες που αποτελούν αυτήν την κατηγορία (Maggor, 2021).

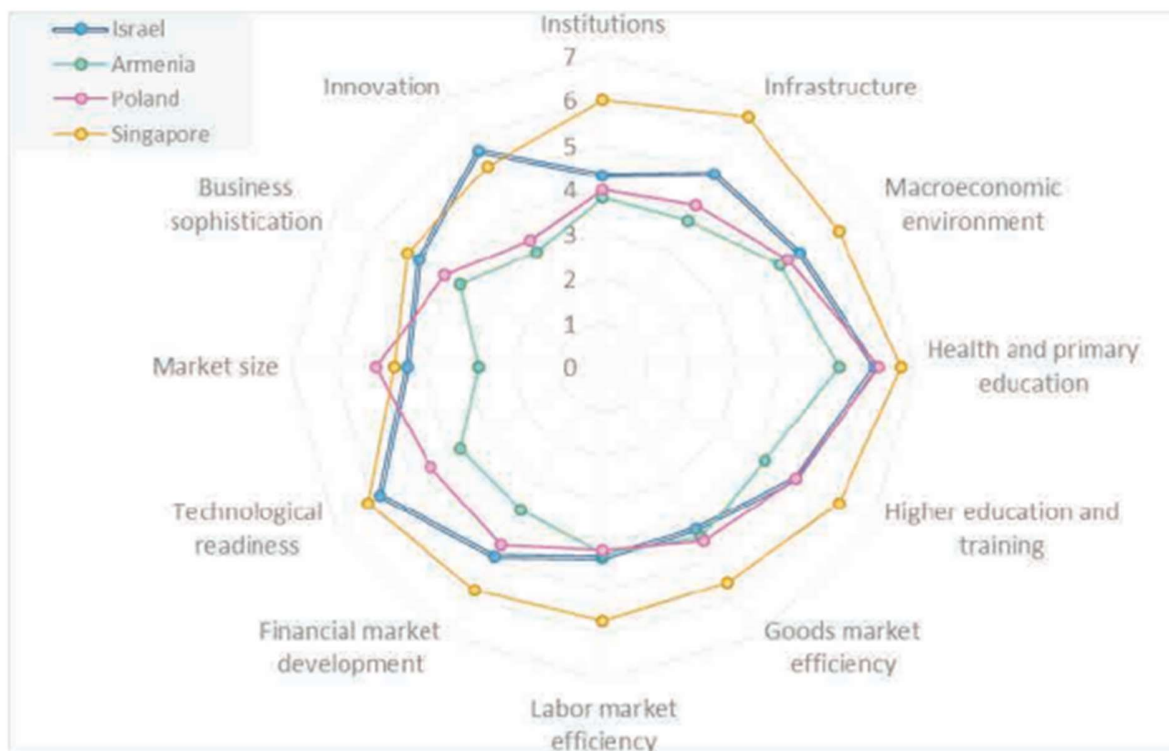
Ένα άρθρο που δημοσιεύτηκε στο Harvard Business Review το 2021 υπογραμμίζει τους παραλληλισμούς που μπορούν να γίνουν μεταξύ της Σιγκαπούρης και του Ισραήλ, συμπεριλαμβανομένου του γεγονότος ότι και οι δύο χώρες έχουν υποχρεωτική στρατιωτική θητεία και έχουν επωφεληθεί από ειδικευμένη μετανάστευση. Το Binational Industrial Research and Development Foundation ήταν η πηγή έμπνευσης για το Εθνικό Πλαίσιο Καινοτομίας και Επιχειρήσεων της Σιγκαπούρης (NFIE), το οποίο αναπτύχθηκε στη Σιγκαπούρη. Αυτή η πρωτοβουλία ήταν μια συνεργασία μεταξύ του Ισραήλ και των Ηνωμένων Πολιτειών. Επειδή ήταν πρόθυμη να διαθέσει το 85 τοις εκατό των μετρητών σε μια εκκίνηση, η NFIE μπόρεσε τελικά να βοηθήσει να φέρει έναν μεγάλο αριθμό διαφορετικών επενδυτών στη Σιγκαπούρη (Maggor, 2021).

Μια έρευνα που διεξήχθη από την Deloitte και την εταιρεία συμβούλων Trigger-Foresight⁶ και χρηματοδοτήθηκε από την Google Israel αντιπαραβάλλει την επιρροή που είχε ο τεχνολογικός τομέας της Σιγκαπούρης σε ολόκληρη την οικονομία αυτής της χώρας με τον αντίκτυπο που είχε η τεχνολογική οικονομία του Ισραήλ στην οικονομία του Ισραήλ. Σύμφωνα με τα ευρήματα της

έρευνας, το Ισραήλ είναι ένας από τους ηγέτες παγκοσμίως όσον αφορά την κλίμακα της «οικονομίας του διαδικτύου» του. Ωστόσο, σε αντίθεση με τη Σιγκαπούρη, η διαδικτυακή οικονομία του Ισραήλ δεν έχει μεταφραστεί σε οικονομικά οφέλη για βιομηχανίες που δεν περιλαμβάνουν τεχνολογία πληροφοριών και επικοινωνιών. Το ακαθάριστο εγχώριο προϊόν (ΑΕΠ) και των δύο εθνών παρέμεινε σχετικά σταθερό κατά τη δεκαετία της δεκαετίας του 1980. Ωστόσο, το ΑΕΠ της Σιγκαπούρης άρχισε να αυξάνεται στα ύψη, με αποτέλεσμα το Ισραήλ να μείνει πιο πίσω (Cheung, 2021).

Είναι πιθανό οι διαφορές στην παραγωγικότητα μεταξύ των βιομηχανιών αυτών των δύο εθνών που δεν ανήκουν στην πληροφορική να ευθύνονται για τα αντιφατικά επίπεδα οικονομικής επιτυχίας τους. Παρά την επιτυχία της βιομηχανίας τεχνολογίας πληροφοριών και επικοινωνιών στο Ισραήλ, η παραγωγικότητα σε άλλους κλάδους έχει μείνει πίσω. Η εγχώρια E&A στις βιομηχανίες τεχνολογίας πληροφοριών και επικοινωνιών είχε πολύ μικρή επιρροή στο εσωτερικό μέτωπο. Παρά τη στενή γεωγραφική εγγύτητα, υπήρχαν πολύ λίγες ευκαιρίες για καινοτόμες συμπληρωματικότητες με την υπόλοιπη οικονομία. Στο Ισραήλ, η πλειονότητα των επενδύσεων στην τεχνολογία πληροφοριών και επικοινωνιών κατευθύνεται σε επιχειρήσεις παραγωγής ΤΠΕ. Από την άλλη πλευρά, δεν υπάρχουν σχεδόν αρκετές επενδύσεις στην τεχνολογία των πληροφοριών και των επικοινωνιών στον παραδοσιακό και μεικτό-παραδοσιακό τεχνολογικό τομέα. Άλλα έθνη, όπως η Σιγκαπούρη, γνωρίζουν ότι τα πιο ουσιαστικά οικονομικά οφέλη της τεχνολογίας των πληροφοριών και των επικοινωνιών προέρχονται από βιομηχανίες που χρησιμοποιούν τις ΤΠΕ και όχι από αυτές που τις κατασκευάζουν. Με βάση τις εμπειρίες άλλων χωρών, φαίνεται ότι οι επενδύσεις στην τεχνολογία πληροφοριών και επικοινωνιών (ΤΠΕ) εντός των συμβατικών βιομηχανιών και στον τομέα των υπηρεσιών μπορεί να συμβάλουν στη βελτίωση της συνολικής αποτελεσματικότητας αυτών των επιχειρήσεων. Για παράδειγμα, στις Ηνωμένες Πολιτείες κατά τη διάρκεια της τελευταίας δεκαετίας, η επέκταση του τομέα των υπηρεσιών ήταν ο κύριος μοχλός της συνολικής αύξησης του ΑΕΠ. Αυτό κατέστη δυνατό σε μεγάλο βαθμό χάρη στην υιοθέτηση πιο εξελιγμένης τεχνολογίας πληροφοριών και επικοινωνιών από τον κλάδο (βλ., για παράδειγμα, Walmart) (Cheung, 2021). Σύμφωνα με τα ευρήματα της μελέτης «Israel 2028: Vision and Strategy for Economy and Society in a Global World»⁸, που δημοσιεύθηκε το 2008, το Ισραήλ έχει τη δυνατότητα να αποκτήσει τρεις σημαντικές πληροφορίες από την εμπειρία της Σιγκαπούρης. Αρχικά, υπάρχει η δέσμευση στη μηχανική. Δεύτερον, ως βάση για την εκπαίδευση των μηχανικών, θα μπορούσε να δώσει έμφαση στη λήψη εκπαίδευσης παγκόσμιας κλάσης,

κυρίως σε μια εξαιρετική στα μαθηματικά. Στην πραγματικότητα, η Σιγκαπούρη βαθμολογείται στα ανώτερα κλιμάκια των παγκόσμιων αξιολογήσεων που διαχειρίζεται το Πρόγραμμα Διεθνούς Αξιολόγησης Φοιτητών (PISA) στους τομείς της επιστήμης και των μαθηματικών. Τρίτον, έχει τη δυνατότητα να κατασκευάσει υποδομές πρώτης τάξεως (Cheung, 2021).



Εικόνα 5: Παγκόσμιος Δείκτης Ανταγωνιστικότητας: Ισραήλ, Σιγκαπούρη, Πολωνία και Αρμενία

4.2 Επιτεύγματα και οφέλη έναντι προκλήσεων και μειονεκτημάτων της ισραηλινής πολιτικής καινοτομίας

4.2.1 Επιτεύγματα και οφέλη

Όπως αναφέρθηκε παραπάνω, ένα κρίσιμο στοιχείο της στρατηγικής της «οικονομικής ανεξαρτησίας» ή καλύτερα να πούμε «της στρατηγικής μείωσης της αλληλεξάρτησης» και σε

ορισμένες περιπτώσεις της «εξάρτησης», ήταν να γίνει ένας παγκόσμιος καινοτόμος παίκτης. Το Ισραήλ στόχευε να γίνει πάροχος / προμηθευτής προηγμένων λύσεων, δημοφιλών υψηλών τεχνολογιών και καινοτόμων προϊόντων. Με άλλα λόγια, το Ισραήλ στο παγκόσμιο πολιτικό και οικονομικό ανταγωνιστικό παιχνίδι έχει γίνει μάλλον «δότης» παρά «λήπτης» – αυτό μείωσε τελικά την εξάρτησή του από άλλους παίκτες και αύξησε την εξάρτηση των άλλων από το Ισραήλ. Απλά να αναφέρω τη φύση του εμπορίου όπλων, η οποία δημιουργεί μια συγκεκριμένη σχέση μεταξύ εξαγωγέα και εισαγωγέων. Ένας παρόμοιος, αλλά όχι πανομοιότυπος, μηχανισμός ισχύει για τη δημιουργία πολύπλοκων σχέσεων μεταξύ του Ισραήλ και των εταίρων του όσον αφορά τις προμήθειες φυσικών πόρων (π.χ. εξαγωγή LNG ή αφαλατωμένου νερού από το Ισραήλ) (Szydzisz, 2017).

Για να δείξουμε τα επιτεύγματα της ισραηλινής οικονομικής πολιτικής, που βασίζεται σε μεγάλο βαθμό στη βιομηχανία υψηλής τεχνολογίας, τόσο στην εξωτερική όσο και στην εσωτερική της διάσταση, μπορούμε να ξεκινήσουμε με την επισήμανση σημαντικών δεικτών της επιτυχίας του ισραηλινού «γερακιού νεοφιλελευθερισμού». Πρώτον, όπως σημείωσε επακριβώς ο Α. Krampf «το έτος 2014, το πλεόνασμα του ισοζυγίου τρεχουσών συναλλαγών του Ισραήλ ξεπέρασε τα 10 δισεκατομμύρια δολάρια ΗΠΑ, αποδεικνύοντας ότι το Ισραήλ είχε μετατραπεί από χώρα χρόνιου ελλείμματος τρεχουσών συναλλαγών σε πλεονασματική χώρα» (Krampf, 2018). Δεύτερον, το εξωτερικό χρέος του Ισραήλ αντιπροσώπευε το 27,6% του ονομαστικού ΑΕΠ της χώρας το 2016 (CEIC 2017), κάτι που αποτελεί αξιοσημείωτο επίτευγμα δεδομένου ότι την ίδια στιγμή ο λόγος δημόσιου χρέους προς ΑΕΠ στην ΕΕ28 έχει υπολογιστεί σε πάνω από 80% κατά ΜΟ. (Eurostat, 2017). Τρίτον, το 2017 τα συναλλαγματικά αποθέματα που κατείχε η Τράπεζα του Ισραήλ ξεπέρασαν τα 100 δισεκατομμύρια δολάρια ΗΠΑ (Krampf 2018). Και τέλος, το Ισραήλ είναι η 37η μεγαλύτερη εξαγωγική οικονομία στον κόσμο. Αν και το 2016, το Ισραήλ εξήγαγε λιγότερα από όσα εισήγαγε, γεγονός που είχε ως αποτέλεσμα αρνητικό εμπορικό ισοζύγιο 6.592 εκατομμυρίων δολαρίων, οι κατευθύνσεις και η δομή των εμπορικών συναλλαγών μπορούν να εκληφθούν ως επωφελείς για το εθνικό ισραηλινό οικονομικό σύστημα (CBS, 2017). Όσον αφορά τις άλλες μακροοικονομικές παραμέτρους και τάσεις που μπορεί να χαρακτηρίζουν την ισραηλινή οικονομία, το ΑΕΠ στο Ισραήλ τα τελευταία χρόνια έχει αυξηθεί σημαντικά. Τα στοιχεία δείχνουν ότι μεταξύ των ετών 2003 και 2013, το ΑΕΠ αυξήθηκε κατά 36%, ενώ το κατά κεφαλήν ΑΕΠ αυξήθηκε κατά 23% (UNESCO 2016).

Οι συνθήκες και οι παράγοντες που αναφέρονται στα παραπάνω, όχι μόνο επηρεάζουν, αλλά και συνδιαμορφώνουν τη θέση του Ισραήλ στη διεθνή σκηνή. Το Ισραήλ στοχεύει να γίνει ένα κράτος που θέτει και διαμορφώνει τους όρους των διεθνών πολιτικών και οικονομικών σχέσεων, παρά μια χώρα που υποτίθεται ότι θα προσαρμοστεί σε αυτό. Οι ισχυρές οικονομικές επιδόσεις και η επιτυχία στην τεχνολογική καινοτομία βοηθούν το Ισραήλ να βελτιώσει τη διεθνή εικόνα της χώρας με πολλούς τρόπους. Πρώτον, το Ισραήλ θεωρείται αξιόπιστος, σταθερός εταίρος στις επιχειρήσεις (ειδικά στο εμπόριο). Δεύτερον, το Ισραήλ και οι Ισραηλινοί θεωρούνται προμηθευτές γνώσης και τεχνολογιών και, ως εκ τούτου, αποτελούν ελκυστικό εταίρο σε διεθνείς επιστημονικές κοινοπραξίες E&A ή αμιγώς εμπορικούς (π.χ. πώληση των τεχνολογιών) (Szydzisz, 2017). Τρίτον, οι Ισραηλινοί βρήκαν έναν λαμπρό τρόπο να συνδέσουν τις ισραηλινές εμπειρίες στην καταπολέμηση της θεμελιώδους ισλαμικής τρομοκρατίας και ως πάροχος τεχνολογιών στον τομέα της ασφάλειας (συμπεριλαμβανομένης της ασφάλειας στον κυβερνοχώρο) με την εικόνα και, κατά συνέπεια, το εμπορικό σήμα μιας χώρας που αγωνίζεται για τις αξίες ενός δυτικού πολιτισμός. Παραδόξως, από ένα κράτος που έχει συνδεθεί με απειλή για τη διεθνή ειρήνη και ασφάλεια από τις δυτικές κοινωνίες (κυρίως ευρωπαϊκές) την πρώτη δεκαετία του 2000, το Ισραήλ κατάφερε να καταρρίψει αυτή την εικόνα. Υποστηρίζεται ότι το σημείο καμπής που διευκόλυνε τις αλλαγές ήταν οι τρομοκρατικές επιθέσεις στην Ευρώπη (μεταξύ άλλων το 2015 στο Παρίσι) και η δραστηριότητα του λεγόμενου Ισλαμικού Κράτους (Szydzisz, 2017). Επιπλέον, τα τελευταία χρόνια το Ισραήλ κατάφερε να διαχωρίσει το θέμα της σύγκρουσης με τους Παλαιστίνιους από τον διπλωματικό διάλογο που διεξάγεται στο πλαίσιο διμερών και ακόμη και πολυμερών σχέσεων. Μερικές φορές το Ισραήλ πέτυχε ακόμη και να το παρουσιάσει ως εσωτερικό (όχι διεθνές) πρόβλημα και έτσι να το απομονώσει από την ατζέντα του διεθνούς (κυρίως διμερούς) λόγου. Πρόσφατα, η ισραηλινή διπλωματία ήταν ως επί το πλείστον επιτυχής με αρκετές προσπάθειες για τη διαμόρφωση του διεθνούς λόγου για την ασφάλεια σχετικά με την κατάσταση στις περιοχές της Μεσογείου και της Μέσης Ανατολής και τους ρόλους του Ισραήλ σε αυτήν. Αυτό έγινε υπογραμμίζοντας τον αγώνα του Ισραήλ για την εξάλειψη των υπαρκτών απειλών που αντιμετωπίστηκαν από τη γειτονιά. Αυτή η απειλή αποτελεί κοινή ανησυχία του Ισραήλ και των ευρωπαϊκών κρατών, όσο η κατάσταση στη Μέση Ανατολή παραμένει ασταθής, διαμορφωμένη από ριζοσπαστικά ισλαμικά κινήματα και καταλήγει σε τρομοκρατικές επιθέσεις και κύματα Αράβων μεταναστών προς την Ευρώπη. Παραδόξως, ο συνδυασμός των συνοπτικά

περιγραφόμενων περιστάσεων βελτιώνει τη διεθνή αναγνώριση και νομιμότητα του Ισραήλ (Szydzisz, 2017).

4.2.2 Προκλήσεις και μειονεκτήματα

Τα επιτεύγματα της ισραηλινής πολιτικής καινοτομίας και τα άμεσα και έμμεσα αποτελέσματά τους μπορεί να θεωρηθούν πολύ επιτυχημένα. Ωστόσο, η ίδια η πολιτική όπως περιγράφεται και χαρακτηρίζεται σε αυτό το έγγραφο έχει αρκετές, όχι απαραίτητα αναμενόμενες, παρενέργειες. Οι υψηλές οικονομικές επιδόσεις του Ισραήλ πρέπει να εξηγηθούν από την κυριαρχία των τομέων υψηλής τεχνολογίας, ιδίως των τομέων κατασκευής ΤΠΕ και υπηρεσιών. Ωστόσο, όπως αναφέρθηκε στην αρχή αυτής της εργασίας, οι καινοτόμοι τομείς της οικονομίας του Ισραήλ είναι μόνο ένα μικρό κομμάτι του οικονομικού συστήματος της χώρας. Ο παραδοσιακός κλάδος της βιομηχανίας και των υπηρεσιών είναι πολύ μεγαλύτερος. Το μοντέλο οικονομικής ανάπτυξης που βασίζεται στην αποκλειστική βιομηχανία υψηλής τεχνολογίας, είχε ως αποτέλεσμα τη μη βιώσιμη, διπλή οικονομική δομή της αγοράς εργασίας. Από τη μια πλευρά υπάρχει μια ομάδα εργαζομένων που είναι συγκεντρωμένοι στη μητροπολιτική περιοχή του Ισραήλ (μέσα και γύρω από το Τελ Αβίβ) που απασχολούνται σε καινοτόμους τεχνολογικούς τομείς. Από την άλλη πλευρά, υπάρχει ένα κακοπληρωμένο εργατικό δυναμικό που ζει κυρίως στην περιφέρεια. Η δυσαναλογία στα εισοδήματα δεν είναι η μόνη σοβαρή κοινωνικο-οικονομική συνέπεια της συγκεκριμένης διπλής δομής της αγοράς εργασίας (UNESCO, 2016). Μπορεί να υποστηριχθεί ότι το νεοφιλελεύθερο, εθνικιστικό μοντέλο της ισραηλινής οικονομίας προκαλεί ανεπαρκή συμπερίληψη και περισσότερο, είναι ένας λόγος για την εμβάθυνση και την ενίσχυση της φτώχειας και της ανισότητας στο Ισραήλ. Το οικονομικό σύστημα του Ισραήλ υποφέρει από υψηλό επίπεδο ανισότητας, που αναφέρεται κυρίως στην ανισότητα στο εισόδημα, παρά στο προσδόκιμο ζωής ή στην εκπαίδευση. Τέλος, το αποτέλεσμα της ισραηλινής οικονομικής στρατηγικής υψηλής τεχνολογίας προσανατολισμένης στις εξαγωγές είναι ένα αυξανόμενο επίπεδο εξαγωγικής συγκέντρωσης. Περίπου το 65% των αγαθών και των υπηρεσιών που εξάγονται από το Ισραήλ έχουν κατασκευαστεί από εταιρείες με υψηλό επίπεδο καινοτομίας (κυρίως από τη βιομηχανία υψηλής τεχνολογίας, τη φαρμακευτική και τη χημική βιομηχανία). Υπενθυμίζοντας τα

φορολογικά προνόμια, μεταξύ άλλων, τις φορολογικές απαλλαγές (Bar-El, Schwartz & Bentolila, 2019).

Υπό το πρίσμα αυτής της ανάλυσης πρέπει να τεθεί υπό συζήτηση ένα άλλο ζήτημα. Πώς οι Ισραηλινοί θέλουν να διατηρήσουν και να διατηρήσουν την ηγετική θέση της χώρας στη διεθνή αγορά E&A; Για να γίνει αυτό, λαμβάνοντας υπόψη όλους τους περιορισμούς και τους κινδύνους (συμπεριλαμβανομένων των γεωπολιτικών), οι ισραηλινοί υπεύθυνοι χάραξης πολιτικής πρέπει πρώτα να αντιμετωπίσουν την ανάγκη ενίσχυσης της ανάπτυξης του ανθρώπινου κεφαλαίου. Εάν δεν υπάρξει δραματική αύξηση του αριθμού των ατόμων που απασχολούνται στη βιομηχανία υψηλής τεχνολογίας, η ισραηλινή οικονομία θα χάσει τη δυναμική της (ΙΑ, 2017). Σύμφωνα με την έκθεση της Ισραηλινής Αρχής Καινοτομίας, μισό εκατομμύριο επιπλέον εργαζόμενοι στον κλάδο της καινοτομίας θα απαιτηθούν μέσα σε μια δεκαετία (διπλασιάζοντας τον τρέχοντα αριθμό). Αυτό ισχύει κυρίως για το ειδικευμένο εργατικό δυναμικό υψηλής τεχνολογίας (ΙΑ). Ωστόσο, ένας τέτοιος ειδικός μπορεί εύκολα να βρει μια καλά αμειβόμενη δουλειά ή να ξεκινήσει την επιχείρησή του αλλού – όχι απαραίτητα στο Ισραήλ. Η δύναμη της ελκυστικότητας (όσον αφορά το βιοτικό επίπεδο, την ασφάλεια και την ευημερία) άλλων καινοτόμων οικονομιών (Komani & Bobek, 2020).

Λαμβάνοντας υπόψη τις παραπάνω παρενέργειες της ισραηλινής οικονομικής στρατηγικής, μπορούμε να υποθέσουμε ότι ο πρωταρχικός στόχος των κρατικών αρχών δεν είναι να παρέχουν οικονομική ευημερία και κοινωνική δικαιοσύνη σε κάθε πολίτη, αλλά να παρέχουν ασφάλεια στο έθνος. Μπορεί να ειπωθεί ότι στο Ισραήλ η αναβάθμιση του εθνικού συμφέροντος έναντι των προτιμήσεων μεμονωμένων πολιτών ή της ανισότητας των κοινωνικών ομάδων και της ασύμμετρης κατανομής των οφελών από το να είναι η καινοτόμος δύναμη, είναι σε μεγάλο βαθμό αποδεκτή και νομιμοποιημένη. Αυτό συνυπάρχει συνεκτικά με τις νεοφιλελεύθερες οικονομικές αρχές που επικεντρώνονται στον οικονομικό ορθολογισμό για να μεγιστοποιήσουν τα οφέλη και να ελαχιστοποιήσουν το κόστος, ή με άλλα λόγια, να έχουμε περισσότερα με λιγότερο. Έτσι, για να αναβαθμίσει τη θέση του κράτους στη διεθνή σκηνή και να ενισχύσει την επιρροή του Ισραήλ στη διεθνή οικονομική και πολιτική διαδικασία, η ισραηλινή κυβέρνηση χρειάζεται να προσελκύσει ξένα κεφάλαια και να δημιουργήσει ένα ειδικό είδος αλληλεξάρτησης μεταξύ των παραγόντων της αγοράς και της δικής της οικονομίας, με βάση τα πλεονεκτήματα του δεύτερου.

4.3 Το παγκόσμιο πλεονέκτημα της τεχνολογίας

Το Ισραήλ αποτελεί χαρακτηριστικό παράδειγμα κυριαρχίας της τεχνολογίας στην κοινωνία. Η ανάπτυξη της χώρας είναι προϊόν της ψηφιακής επανάστασης και των μεγάλων κοινωνικο-πολιτιστικών και οικονομικών αλλαγών, οι οποίες κατατάσσουν το Ισραήλ ως μια ανεπτυγμένη χώρα από άποψη τεχνολογίας, ωστόσο που υστερεί σε πολλές χώρες σε σημαντικά κοινωνικά και πολιτικά ζητήματα, όπως ορίζει αυτή η έρευνα. ως το ψηφιακό κενό. Το Ισραήλ είναι μια ενδιαφέρουσα περίπτωση μεταξύ των βιομηχανικών χωρών, καθώς το επίπεδο της ανισότητας είναι υψηλό σε μια σειρά παραγόντων (Mashal, 2020). Η χώρα χωρίζεται σε εθνοτικές, εθνικές, θρησκευτικές και πολιτικές γραμμές, δημιουργώντας μοναδικές συνθήκες εντός των οποίων οι επιπτώσεις παραγόντων όπως το φύλο, η τάξη, η περιοχή, η ηλικία και η μόρφωση ενσωματώνονται σε μεγάλο βαθμό. Η εισοδηματική ανισότητα στο Ισραήλ είναι από τις υψηλότερες στον δυτικό κόσμο. το ποσοστό φτώχειας και το εισοδηματικό χάσμα μεταξύ των τάξεων είναι εξίσου υψηλά (Katz, 2019). Σύμφωνα με την έκθεση του ΟΟΣΑ, το Ισραήλ είναι δεύτερο μόνο μετά τις Ηνωμένες Πολιτείες μεταξύ των ανεπτυγμένων χωρών σε ανισότητα (Cohen & Ladaïque, 2018). Μια άλλη έκθεση του ΟΟΣΑ που εξέτασε την εισοδηματική ανισότητα και το χάσμα μεταξύ των πλουσιότερων και των φτωχότερων τμημάτων της κοινωνίας στα κράτη μέλη, διαπίστωσε ότι το Ισραήλ κατατάσσεται στην 1η θέση με το υψηλότερο ποσοστό ανθρώπων που ζουν κάτω από το όριο της φτώχειας. Κατατάσσεται επίσης στην 3η θέση στην Εισοδηματική Ανισότητα (Cohen & Ladaïque, 2018). Αυτό το χάσμα δημιουργεί μια ενδιαφέρουσα κατάσταση που τροφοδοτείται από κοινωνικές αντιθέσεις: μια ανεπτυγμένη από την άποψη της τεχνολογίας χώρα και μια αναπτυσσόμενη κοινωνία, ή, με άλλα λόγια, μια ανεπτυγμένη και επιτυχημένη οικονομία με υψηλά ποσοστά φτώχειας.

Το ερώτημα που βρίσκεται στο επίκεντρο αυτής της έρευνας είναι, με βάση την ισραηλινή εμπειρία: πώς η τεχνολογία αλλάζει την κοινωνία; Προκειμένου να εξεταστεί αυτό, η έρευνα εξετάζει τον αντίκτυπο της τεχνολογικής προόδου στην ανάπτυξη της τεχνολογίας ενώ εξετάζει τον τρόπο με τον οποίο το Ισραήλ έχει εξελιχθεί σε ένα «Έθνος Start-Up» (Cohen & Ladaïque, 2018), με τον μεγαλύτερο αριθμό εκκίνησης -ανοδικές εταιρείες παγκοσμίως, δεύτερες μόνο μετά τις ΗΠΑ (Bahar, 2018). Η χώρα πρωτοστατεί στην υψηλή τεχνολογία παγκοσμίως (Reuben, 2014). Είναι μια κορυφαία χώρα για νεοφυείς επιχειρήσεις, επιχειρηματίες, επενδυτές,

επιχειρηματίες επιχειρηματικού κεφαλαίου, αγγέλους, προγραμματιστές, ερευνητές και υπεύθυνους προσλήψεων και παγκόσμιος ηγέτης όσον αφορά τις δαπάνες έρευνας και ανάπτυξης ως υψηλό ποσοστό της οικονομίας (Cohen & Ladaïque, 2018) . Μετά τις ΗΠΑ και την Κίνα, το Ισραήλ έχει τις περισσότερες εταιρείες εισηγμένες στο χρηματιστήριο NASDAQ (Bahar, 2018). Το Ισραήλ κατέχει την τρίτη θέση στην κατάταξη του Παγκόσμιου Οικονομικού Φόρουμ για τις περισσότερες καινοτόμες οικονομίες και οι νεοφυείς επιχειρήσεις του λαμβάνουν σχεδόν το 20% των παγκόσμιων ιδιωτικών επενδύσεων στην ασφάλεια στον κυβερνοχώρο (Bahar, 2018).

Εκτός από την πρόοδο της τεχνολογίας και την παγκόσμια ανταγωνιστικότητα, ένας άλλος σημαντικός παράγοντας σε μια ανεπτυγμένη χώρα είναι η ασφαλής οικονομία και η ανάπτυξη της τεχνολογίας έχει πράγματι ανυψώσει την οικονομία του Ισραήλ. Το τεχνολογικό πλεονέκτημα του Ισραήλ έχει προωθήσει την οικονομία του, η οποία αναπτύχθηκε ως αποτέλεσμα πιο γρήγορα από τις περισσότερες άλλες προηγμένες οικονομίες. Το Ισραήλ ηγείται του παγκόσμιου ανταγωνισμού, καθώς η ανάπτυξη υψηλής τεχνολογίας βασίζεται στην ηγετική θέση στην καινοτομία (Cohen & Ladaïque, 2018). Η χώρα έχει έναν ιδιαίτερα ανεπτυγμένο τεχνολογικό τομέα. Παράγει περισσότερες νεοσύστατες εταιρείες από μεγάλες, ειρηνικές και σταθερές χώρες όπως η Ιαπωνία, η Κίνα, η Ινδία, η Κορέα, ο Καναδάς και το Ηνωμένο Βασίλειο. Έχει τη μεγαλύτερη πυκνότητα νεοφυών επιχειρήσεων τεχνολογίας στον κόσμο και προσελκύει περισσότερα δολάρια επιχειρηματικού κεφαλαίου ανά άτομο από οποιαδήποτε χώρα—2,5 φορές τις ΗΠΑ, 30 φορές την Ευρώπη, 80 φορές την Ινδία και 300 φορές την Κίνα (Cohen & Ladaïque, 2018) . Η βιομηχανία επιχειρηματικών κεφαλαίων του Ισραήλ είναι μία από τις μεγαλύτερες εκτός των ΗΠΑ και τα ερευνητικά κέντρα ξένων πολυεθνικών επενδύουν σημαντικό ποσό επιχειρηματικών κεφαλαίων στην ισραηλινή οικονομία (Cohen & Ladaïque, 2018).

Η καινοτομία οδήγησε σε νέα προϊόντα και πιο αποτελεσματικές μεθόδους παραγωγής, με δραματικές αλλαγές στον τρόπο οργάνωσης και διαχείρισης των εθνών και των οικονομιών, τονίζοντας τις συνδέσεις μεταξύ νέων ιδεών και μεθόδων και την οργανωτική δομή που απαιτείται για την εφαρμογή τους (Bahar, 2018). Η καινοτομία είναι ένας σημαντικός μοχλός παραγωγικότητας, οικονομικής ανάπτυξης και ανάπτυξης και η ισραηλινή κυβέρνηση πήρε μια στρατηγική απόφαση να προωθήσει την τεχνολογία παρέχοντας οικονομική υποστήριξη για εμπορική E & A (Bahar, 2018). Σύμφωνα με την Αρχή Καινοτομίας του Ισραήλ (2022), η καινοτομία είναι μακράν ο πιο πολύτιμος πόρος για το κράτος του Ισραήλ, χρησιμεύοντας ως

εθνικό πλεονέκτημα ζωτικής σημασίας για την οικονομική ευημερία και η ενίσχυση του οικοσυστήματος καινοτομίας θα αναπτυχθεί περαιτέρω και θα υποστηρίξει την τεχνολογική καινοτομία στο Ισραήλ. Αυτό δείχνει τον αντίκτυπο της τεχνολογίας στην οικονομία και την κοινωνία, που είναι εμφανής στο Ισραήλ, καθώς σε έναν κόσμο ολοένα και πιο παγκόσμιου ανταγωνισμού, τα έθνη έχουν γίνει πιο σημαντικά, καθώς η εθνική ευημερία δημιουργείται και δεν κληρονομείται (Bahar, 2018).

Η ηγεσία του Ισραήλ στην τεχνολογία καταδεικνύει τη σημασία της τεχνολογικής προόδου στον παγκόσμιο ανταγωνισμό και τον τρόπο με τον οποίο η τεχνολογία μπορεί να προωθήσει χώρες και οικονομίες. Όπως καθορίστηκε από την Ισραηλινή Αρχή Καινοτομίας, η διατήρηση της θέσης του Ισραήλ στην πρώτη γραμμή της παγκόσμιας καινοτομίας θα ανυψώσει ολόκληρη την οικονομία μέσω της τεχνολογικής καινοτομίας, καθώς το Ισραήλ απολαμβάνει μια ζωντανή επιχειρηματική κουλτούρα, ισχυρή τεχνολογική υποδομή και ανθρώπινο κεφάλαιο υψηλής εξειδίκευσης, που του επιτρέπουν να αναπτυχθεί στη βάση της καινοτομίας. Αυτή η εντυπωσιακή επίδοση αντανακλά την κυριαρχία του κλάδου υψηλής τεχνολογίας, ο οποίος αποτελεί την κύρια κινητήρια δύναμη ανάπτυξης της χώρας και συνεισφέρει το 46% των ισραηλινών εξαγωγών (Mashal, 2020).

Ο συνδυασμός διαρθρωτικών μεταρρυθμίσεων και τεράστιων επενδύσεων στην Ε & Α οδήγησε στην άνθηση της υψηλής τεχνολογίας του Ισραήλ (Mashal, 2020) και η τεχνολογική του ηγεσία βασίζεται στην παγκόσμια ανταγωνιστικότητα. Κατατάσσεται στα 20 κορυφαία έθνη στον κόσμο στον Δείκτη Ανθρώπινης Ανάπτυξης του ΟΗΕ, που το κατατάσσει στην κατηγορία «Πολύ ανεπτυγμένο». Σύμφωνα με τις Οικονομικές Έρευνες του ΟΟΣΑ (2018), με το όφελος της τεχνολογίας, η οικονομία συνεχίζει να καταγράφει αξιοσημείωτες μακροοικονομικές και δημοσιονομικές επιδόσεις. Η ανάπτυξη είναι ισχυρή και η ανεργία χαμηλή. Το εξωτερικό πλεόνασμα είναι άνετο και ο λόγος δημόσιου χρέους προς ΑΕΠ, ήδη πολύ κάτω από τον μέσο όρο του ΟΟΣΑ, εξακολουθεί να μειώνεται. Σύμφωνα με τον πρώην Διοικητή της Τράπεζας του Ισραήλ, Karnit Flug, η χώρα είναι ηγετική κοινότητα για νεοφυείς επιχειρήσεις και παγκόσμιος ηγέτης όσον αφορά τις δαπάνες για έρευνα και ανάπτυξη ως ποσοστό της οικονομίας. Διαθέτει έναν εξαιρετικά ανεπτυγμένο τεχνολογικό τομέα και το μεγαλύτερο μερίδιο χρηματοδότησης αρχικού σταδίου και επιχειρηματικού κεφαλαίου εκκίνησης στο ΑΕΠ μεταξύ των χωρών του ΟΟΣΑ (Katz, 2019).

Κεφάλαιο 5^ο Κοινωνική Ευθύνη στην Τεχνολογική Ανάπτυξη και Καινοτομία του Ισραήλ

5.1 Σύστημα εξοικονόμησης ενέργειας και προστασίας του περιβάλλοντος

Οι ισραηλινοί περιβαλλοντικοί νόμοι χωρίζονται σε θεματικούς νόμους και ειδικούς νόμους. Ειδικοί νόμοι είναι νόμοι που ασχολούνται με ειδικά περιβαλλοντικά ζητήματα που αφορούν τον αέρα, το νερό, την ηχορύπανση, την επεξεργασία στερεών αποβλήτων και επικίνδυνων ουσιών και την προστασία της φύσης. Οι θεματικοί νόμοι περιλαμβάνουν τον «Νόμο για τα σχέδια και τις κατασκευές» και τον «νόμο περί εγγραφής επιχειρήσεων», οι οποίοι όχι μόνο παρέχουν νομικό πλαίσιο για την προστασία του περιβάλλοντος, αλλά χρησιμεύουν επίσης ως σημαντική νομική βάση για τον έλεγχο της κατανάλωσης πόρων και την προώθηση της βιώσιμης ανάπτυξης. Η διαδικασία σχεδιασμού και έγκρισης κτιρίου θα πρέπει να περιλαμβάνει εκτίμηση περιβαλλοντικών επιπτώσεων, όπως απαιτείται από τον «Πολεοδομικό και κατασκευαστικό νόμο». Ο «Νόμος περί Εγγραφής Επιχειρήσεων» παρέχει αποτελεσματική μακροοικονομική εποπτεία των επιχειρήσεων μέσω των όρων εγγραφής επιχειρήσεων για την αποφυγή νέας ρύπανσης (Feitelson, 2013).

Όσον αφορά τη διαχείριση των υδάτινων πόρων, το Ισραήλ θέσπισε το Νόμο για τα Ύδατα, έναν Νόμο Πλαίσιο για την προστασία των υδάτινων πόρων το 1959, ο οποίος ορίζει ότι όλοι οι τύποι υδάτινων πόρων ανήκουν στην ιδιοκτησία του κράτους, ελέγχονται από το κράτος και εξυπηρετούν την ανάπτυξη των ανθρώπων και η χώρα. Στη συνέχεια, το 1962, το Ισραήλ θέσπισε τον «Τοπικό Νόμο για τα Λύματα», ο οποίος αποσαφηνίζει τις εξουσίες και τις υποχρεώσεις των τοπικών κυβερνήσεων στο σχεδιασμό, την κατασκευή και τη συντήρηση των συστημάτων αποχέτευσης. Οι Κανονισμοί Δημόσιας Υγείας του 1981 ρυθμίζουν το περιεχόμενο της επεξεργασίας λυμάτων και έναν ειδικό κατάλογο καλλιεργειών κατάλληλων για λύματα άρδευσης. Το 2008, η Αρχή Υδάτων του Ισραήλ κυκλοφόρησε ένα εθνικό μακροπρόθεσμο γενικό σχέδιο υδατικών πόρων, το οποίο θέτει ως στόχο την επίτευξη του ετήσιου αφαλατωμένου νερού να φτάσει τα 750 εκατομμύρια κυβικά μέτρα έως το 2020 (Feitelson, 2013). Τα «Ποιοτικά Πρότυπα και Κανόνες για την Επεξεργασία Λυμάτων», που εισήχθησαν το 2010, αντικαθιστούν

τους «Κανονισμούς Δημόσιας Υγείας» του 1992 για την επεξεργασία λυμάτων και θέτει υψηλότερες απαιτήσεις για μελλοντικές εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων: η συγκέντρωση ιόντων χλωρίου στα λύματα δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 80 mg/ L, και η συγκέντρωση του βορίου δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 0,3 mg/l. Στον οργανισμό διαχείρισης υδάτινων πόρων, το δίκτυο υδατικής πολιτικής του Ισραήλ δημιουργήθηκε τη δεκαετία του 1950 με το Υπουργείο Γεωργίας, την επιτροπή εξοικονόμησης νερού και την κοινοβουλευτική επιτροπή νερού και το συμβούλιο ύδατος (Menaheem, & Gilad, 2016). Το 2007, το Ισραήλ κατάργησε την επιτροπή εξοικονόμησης νερού, η οποία υπήρχε για σχεδόν 50 χρόνια, και ίδρυσε την Αρχή Υδάτων, απορροφώντας παράλληλα τις πληροφορίες του Υπουργείου Υποδομών και του Υπουργείου Εσωτερικών για τη διαχείριση των υδάτων και συγκεντρώνοντας την εξουσία. της χάραξης υδατικής πολιτικής, η οποία βελτιώνει σημαντικά το έργο της αποτελεσματικότητας της προστασίας των υδάτινων πόρων (Komani & Bobek, 2020).

Σχετικά με τον έλεγχο της ατμοσφαιρικής ρύπανσης, ήδη από το 1962, η ισραηλινή κυβέρνηση απαγόρευσε την εκπομπή μαύρου καπνού στους δημόσιους χώρους. Το 1993, απαγορεύτηκε η καύση πλαστικών σε γεωργικές εκτάσεις. Ο «Νόμος περί Υποχρεώσεων Καταχώρισης Περιβαλλοντικής Δήλωσης», που εκδόθηκε το 2012, απαριθμεί 114 ρύπους και 74 δραστηριότητες ρύπανσης που πρέπει να καταγραφούν. Το 2013, η ισραηλινή κυβέρνηση ανακοίνωσε το σχέδιο μείωσης της ατμοσφαιρικής ρύπανσης για το 2020, το οποίο δίνει έμφαση στην ατμοσφαιρική ρύπανση που προκαλείται από τις μεταφορές, τη βιομηχανία και τη ζωή, ενθαρρύνει τους πολίτες να χρησιμοποιούν ομαδική χρήση αυτοκινήτου και τα δημόσια μέσα μεταφοράς και ενισχύει τις κυρώσεις για την ατμοσφαιρική ρύπανση. Η ισραηλινή κυβέρνηση εργάζεται για να μειώσει την εξάρτησή της από ορυκτά καύσιμα για την ανακούφιση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης: Το άρθρο 3954 των "Κυβερνητικές Λύσεις 2008" αποφασίζει να ιδρύσει ένα κέντρο E&A τεχνολογίας ανανεώσιμων πηγών στην περιοχή Negev για να αυξήσει τη θεωρητική και πρακτική έρευνα για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Το άρθρο 4450 των "Κυβερνητικές Λύσεις 2009" θέτει στόχο 10% ηλεκτρικής ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές έως το 2020 και 17% από ανανεώσιμες πηγές έως το 2030. Το 2008, η "Κυβερνητική Λύση" No. 3261 θέτει στόχο τη μείωση της κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας 20% έως το 2020 και αυτός ο δείκτης αυξάνεται στο 20% σε 542 της «Κυβερνητικής Λύσης 2015» (Wu & Li, 2019).

5.2 Δημόσιο οικονομικό σύστημα

Η «Τροποποίηση του Καθαρού Νόμου» του 2007 απαιτεί από τους χειριστές χωματερών να πληρώνουν φόρους για κάθε τόνο σκουπιδιών για να αφιερώνουν ταμείο συντήρησης και καθαρισμού προκειμένου να προωθήσουν την ανάπτυξη τεχνολογιών ανακύκλωσης και ανακύκλωσης. Ο φορολογικός συντελεστής επιβάλλεται ανάλογα με το είδος των απορριμμάτων και αυξάνεται σταδιακά σε διάστημα πέντε ετών. Το 2009, η ισραηλινή κυβέρνηση εφάρμοσε μια μεταρρύθμιση του «Πράσινου Φόρου» για τη φορολογία των οχημάτων. Το σχέδιο μεταρρύθμισης είναι η αύξηση του φόρου αγοράς στα ΙΧ από 72% σε 90%. Ταυτόχρονα, με βάση τα διαφορετικά επίπεδα εκπομπών των καταναλωτών, ο φόρος αγοράς οχημάτων μετρήθηκε με τη στάθμιση του υπολογισμού όλων των σχετικών και μετρήσιμων εκπομπών. Τα δεκαπέντε επίπεδα ρύπανσης προσαρμόστηκαν με στόχο τη δημιουργία διαφορών μεταξύ των διαφορετικών επιπέδων εκπομπών και διατήρησαν τα φορολογικά έσοδα αμετάβλητα (Wu & Li, 2019). Το 2010, ο ισραηλινός φόρος αγοράς οχημάτων μειώθηκε στο 83% και το υποχρεωτικό σύστημα ABS ακυρώθηκε. Διαφορετικά από άλλες ευρωπαϊκές και αμερικανικές χώρες, τα επίπεδα πράσινων εκπομπών του Ισραήλ υπολογίζονται με βάση πέντε πηγές εκπομπών (NO_x, CO, PM, HC και CO₂), ενώ οι ευρωπαϊκές και αμερικανικές χώρες περιορίζονται σε μία πηγή (CO₂), που δείχνει την τυποποίηση και πληρότητα του συστήματος εκπομπών χλωρών οχημάτων του Ισραήλ (Komaní & Bobek, 2020).

Στο Ισραήλ, οι εταιρείες που ασχολούνται με δραστηριότητες έρευνας και ανάπτυξης ενέργειας μπορούν να απολαμβάνουν ορισμένα φορολογικά οφέλη. Το Ισραήλ θέσπισε τον «Νόμο Ενθάρρυνσης Επενδύσεων» το 1959 για να προσελκύσει εγχώριο και ξένο κεφάλαιο στο Ισραήλ. Επί του παρόντος ισχύει η 68η Τροποποίηση που επικυρώθηκε το 2010, η οποία περιλαμβάνει φορολογικά κίνητρα για δραστηριότητες έρευνας και ανάπτυξης. Στον τομέα των δραστηριοτήτων έρευνας και ανάπτυξης, οι επιχειρήσεις που πληρούν μία από τις ακόλουθες προϋποθέσεις μπορούν να χαρακτηριστούν ως ειδική προτεραιότητα: Πρώτον, τα ακαθάριστα ετήσια έσοδα δεν είναι μικρότερα από 15 δισεκατομμύρια νέα σέκελ. Δεύτερον, ο συγχωνευμένος ισολογισμός δεν είναι μικρότερος από 20 δισεκατομμύρια νέα σέκελ. Τρίτον, το επιχειρηματικό σχέδιο περιλαμβάνει ένα από αυτά: δαπάνες μόλις 150 εκατομμυρίων σέκελ για έρευνα και ανάπτυξη στην καρδιά της χώρας. Επένδυση τουλάχιστον 100 εκατομμυρίων σέκελ σε εθνικές ζώνες

προτεραιότητας (Komani & Bobek, 2020). Ο ελάχιστος αριθμός εργαζομένων έφτασε τους 500 στην εθνική κεντρική περιοχή ή τους 250 στην εθνική περιοχή προτεραιότητας. Επιπλέον, το Ισραήλ έχει αναπτύξει διαφορετικούς μηχανισμούς κινήτρων με βάση τα διαφορετικά χαρακτηριστικά των εταιρειών αρχικής έρευνας και ανάπτυξης, των διεθνικών ομάδων και των ερευνητικών ιδρυμάτων. Για να ενθαρρύνει τους μεμονωμένους επενδυτές να επενδύσουν, το «Angel Bill» του Ισραήλ (2011-2015) παρέχει φορολογικά κίνητρα ειδικά για ιδιώτες σε ιδιωτικές επιχειρήσεις κατοικιών. Οι επιλέξιμες εταιρείες-στόχοι θα μπορούσαν να λάβουν φορολογικά πλεονεκτήματα για τρία χρόνια, επιτρέποντας ταυτόχρονα το φόρο του κεφαλαίου που επενδύουν να αντισταθμίσει το φορολογητέο εισόδημά τους. Η "Angel Bill Amendment" (2016-2019) προσθέτει νέους δείκτες αναγνώρισης πρώιμων επιχειρήσεων E&A, των οποίων η κύρια πηγή εσόδων πρέπει να είναι δραστηριότητες E&A και διαθέτουν δικαιώματα πνευματικής ιδιοκτησίας και οι εταιρείες έχουν την ιδιοκτησία των προϊόντων τους. Τα προσαρμοσμένα πρότυπα αναγνώρισης δίνουν μεγαλύτερη προσοχή στην πραγματική κατάσταση λειτουργίας των επιχειρήσεων και βελτιώνουν τη λειτουργικότητα και την καταλληλότητα της πολιτικής. Το 2017, το Υπουργείο Οικονομικών του Ισραήλ εφάρμοσε έναν νέο γύρο προγράμματος κινήτρων καινοτομίας ειδικά για επιχειρήσεις πνευματικής ιδιοκτησίας. Σύμφωνα με το νέο σχέδιο, ισραηλινές εταιρείες με συνδυασμένα παγκόσμια έσοδα άνω των 10 δισεκατομμυρίων νέων σέκελ θα δικαιούνται έκπτωση φόρου 6 τοις εκατό, υπό οποιαδήποτε από τις ακόλουθες προϋποθέσεις: Πρώτον, τουλάχιστον το 20% των εργαζομένων ασχολείται με την έρευνα και αναπτυξιακές δραστηριότητες. Δεύτερον, τα ίδια κεφάλαια έχουν λάβει εισφορά κεφαλαίου ύψους 8 εκατομμυρίων νέων σέκελ επενδύσεων επιχειρηματικού κεφαλαίου. Τρίτον, ο μέσος ρυθμός αύξησης των πωλήσεων ή της αύξησης του προσωπικού τα τελευταία τρία χρόνια είναι 25%. Ταυτόχρονα, η Ισραηλινή Οικονομική Επιτροπή παρέχει σχετικές υποστηρικτικές διατάξεις στις επιχειρήσεις που αναγνωρίζονται από το Γραφείο Καινοτομίας για να διασφαλίσει ότι οι επιχειρήσεις απολαμβάνουν φορολογικό προνόμιο έως και δέκα χρόνια (Yin, Chen & Li, 2019).

5.3 Σύστημα εκπαίδευσης και εισαγωγής ταλέντων

Η βάση της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης του Ισραήλ προέρχεται από την πίστη του εβραϊκού έθνους. Στο βασικό πνεύμα της ευσέβειας, ο εβραϊκός λαός σέβεται το δικαίωμα των ζώων και

των φυτών να αναπτύσσονται βιώσιμα σε φυτά (Sagy & Tal, 2015), και η περιβαλλοντική εκπαίδευση του Ισραήλ συνοδεύεται από την ίδρυση του κράτους. Ο «Νόμος για την Υποχρεωτική Εκπαίδευση» του Ισραήλ που εκδόθηκε το 1949 δηλώνει ξεκάθαρα ότι οι μαθητές πρέπει να διδάσκονται να σέβονται το φυσικό περιβάλλον, τη γη και το γύρω τοπίο. Ο «Εθνικός Νόμος για την Εκπαίδευση» που εκδόθηκε τέσσερα χρόνια αργότερα τονίζει ότι οι μαθητές πρέπει να ενθαρρύνονται να συμμετέχουν σε δραστηριότητες προστασίας του περιβάλλοντος, διευκρινίζοντας περαιτέρω το καθεστώς της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης στο εθνικό εκπαιδευτικό σύστημα. Το 1992, υπό την καθοδήγηση της «Ατζέντας 21» του ΟΗΕ, το Ισραήλ αποφάσισε να καταστήσει την εκπαίδευση για την προστασία του περιβάλλοντος βασικό μέρος της εθνικής στρατηγικής (Sagy & Tal, 2015). Το 2004, το Υπουργείο Παιδείας του Ισραήλ εξέδωσε το «Πρότυπο Έγγραφο» για το Εκπαιδευτικό Πρόγραμμα Σπουδών για την Αειφόρο Ανάπτυξη του Ισραήλ με βάση το «Στρατηγικό Σχέδιο Αειφόρου Ανάπτυξης του Ισραήλ», το οποίο εφαρμόστηκε από πολλά σχολεία. Το 2010, το Κέντρο Περιβαλλοντικής Πολιτικής του Ισραήλ εξέδωσε το έγγραφο «2030 Sustainability Outlook: The Future of the Israeli Environment», το οποίο αναφέρει ότι πρέπει να υιοθετηθούν μακροπρόθεσμες και σταθερές δημόσιες πολιτικές για την κάλυψη των αναγκών της περιβαλλοντικά βιώσιμης ανάπτυξης του Ισραήλ. Στο περιβαλλοντικό δελτίο που εξέδωσε το Ισραήλ το 2015, προτείνεται να προωθηθεί η αποκατάσταση των οικοσυστημάτων αναπτύσσοντας δυναμικά την εκπαίδευση για την προστασία του περιβάλλοντος και να τοποθετηθεί η εκπαίδευση για την προστασία του περιβάλλοντος στο καθεστώς προστασίας των δικαιωμάτων των πολιτών για την απόκτηση ενός υγιούς και ασφαλούς περιβάλλοντος. Στη νέα ιστορική περίοδο, η περιβαλλοντική εκπαίδευση του Ισραήλ έχει διατρέξει ολόκληρο το δημόσιο εκπαιδευτικό σύστημα και παρουσιάζει ποικίλα χαρακτηριστικά (Shalash, 2015).

Η πολιτική προσέλκυσης ταλέντων υψηλής εξειδίκευσης του Ισραήλ χρονολογείται από τη δεκαετία του 1950. Στις πρώτες μέρες της ίδρυσης της χώρας, η ισραηλινή κυβέρνηση άρχισε να προσελκύει καλά μορφωμένους Εβραίους στην Ευρώπη παρέχοντας επιδοτήσεις εργασίας και διαβίωσης, και τόνισε τον «Εθνικισμό» ως τη φιλοσοφία της πολιτικής προσέλκυσης ταλέντων (Kaplan, 2014). Στη δεκαετία του 1960, η ισραηλινή κυβέρνηση πρότεινε το "Reward High-skilled Talents Back" ως σημαντικό στόχο του κυβερνητικού έργου για πρώτη φορά, εντοπίζοντας και επικοινωνώντας με φοιτητές και καθηγητές που εργάζονται σε τοπικά πανεπιστήμια μέσω του νεοϊδρυθέντος γραφείου ακαδημαϊκών ταλέντων του ισραηλινού προξενείου και πείθοντάς τους

να επιστρέψουν στο Ισραήλ. Από το 1978, το σύστημα επιστροφής ταλέντων και η δομή του λόγου του Ισραήλ έχουν υποστεί σημαντικές αλλαγές, από την έμφαση στους λόγους «Ιδεολογίας» έως την έμφαση στην προστιθέμενη αξία της επιστροφής από την οπτική γωνία των ατόμων ή των οικογενειών. Από τη δεκαετία του 1990, λόγω της συρρίκνωσης του προϋπολογισμού του αρμόδιου τμήματος στο Ισραήλ, το Ισραήλ άλλαξε τον προηγούμενο ευρύ ορισμό του για τα ταλέντα και τα σχετικά χαλαρά πρότυπα αποδοχής και η πολιτική προσέλκυσης ταλέντων υψηλού επιπέδου του Ισραήλ έχει εισέλθει στο στάδιο της στοχευμένης τοποθέτησης. Το «Σχέδιο Παλινδρόμησης της 60ης Επετείου» το 2008 αλλάζει επίσης τη σχετικά χαλαρή και ευρεία θέση του στόχου στο παρελθόν και αυτό το έργο σχεδιάζει να αλλάξει την ανισορροπία των ισραηλινών ταλέντων που επιστρέφουν σε 5 χρόνια (Halamish, 2018). Σε απάντηση στον ολοένα και πιο έντονο παγκόσμιο ανταγωνισμό ταλέντων και τις αλλαγές στην πολιτική οικονομία και την αγορά εργασίας του Ισραήλ, η ισραηλινή κυβέρνηση ξεκίνησε επίσημα την «Εθνική Πρωτοβουλία του Ισραήλ» το 2013 για να παρέχει μια ολοκληρωμένη υπηρεσία για τους Ισραηλινούς μετανάστες και τις οικογένειές τους που έχουν ισχυρή προθυμία το να γυρίζεις. Το 2016, ο Ισραηλινός φιλάνθρωπος Mori Mortimer Zuckerman επένδυσε 100 εκατομμύρια δολάρια για τη δημιουργία του «Zukman Science, Technology, Engineering and Mathematics Leadership Program» για να προσελκύσει Ισραηλινούς μελετητές να επιστρέψουν και να ενθαρρύνει Ευρωπαίους και Αμερικανούς ερευνητές να διδάξουν στο Ισραήλ (Halamish, 2018).

5.4 Πράσινο χρηματοπιστωτικό σύστημα

Προκειμένου να προωθήσει την ταχεία ανάπτυξη της βιομηχανίας υψηλής τεχνολογίας του Ισραήλ, η ισραηλινή κυβέρνηση εξέδωσε τον «Νόμο Ενθάρρυνσης της Βιομηχανικής Έρευνας και Ανάπτυξης» και το σύστημα «Chief Scientist» τη δεκαετία του 1970. Το Ισραήλ, το οποίο βασίζεται στην τεχνολογική καινοτομία για την προώθηση της οικονομικής ανάπτυξης, αγωνίζεται να βελτιωθεί στον τομέα των επιχειρηματικών κεφαλαίων. Πολλές εταιρείες καινοτομίας υψηλής τεχνολογίας υποφέρουν από την παρακολούθηση των κεφαλαίων έρευνας και ανάπτυξης. Σε αυτό το πλαίσιο, ο πατέρας του ισραηλινού επιχειρηματικού κεφαλαίου (Yigal Erlich) έκανε αίτηση για κρατική χρηματοδότηση για να σχηματίσει ένα κυβερνητικό ταμείο προσανατολισμού της επιχειρηματικότητας και έτσι προέκυψε το Yozma Fund (Wu & Li, 2019).

Το ταμείο Yozma χωρίζεται σε δύο μέρη μέσω του μητρικού ταμείου: 80 εκατομμύρια δολάρια για συμμετοχή σε μετοχές σε συνεργασία με διεθνή γνωστά χρηματοπιστωτικά ιδρύματα, με 10 ιδιωτικά ταμεία επιχειρηματικού κεφαλαίου. 20 εκατομμύρια δολάρια που επενδύθηκαν άμεσα σε νεοσύστατες επιχειρήσεις υψηλής τεχνολογίας (Avnimelech, 2009). Οι βασικοί επενδυτικοί της τομείς είναι οι επικοινωνίες, η πληροφορική, οι βιοτικές και βιολογικές επιστήμες, η ιατρική τεχνολογία κ.λπ., με έμφαση στην κατασκευή υποδομών και τις επιχειρήσεις υψηλής τεχνολογίας με πατενταρισμένη τεχνολογία. Το μοντέλο λειτουργίας της Yozma μπορεί να χωριστεί σε τρία στάδια: χρηματοδότηση, επένδυση και έξοδος. Στη φάση της συγκέντρωσης κεφαλαίων, η ισραηλινή κυβέρνηση συνεισφέρει το 40%, και τα εγχώρια ιδιωτικά ή ξένα ιδρύματα συνεισφέρουν το 60%. Και τα δύο μέρη θα πρέπει να αναλάβουν τις αντίστοιχες υποχρεώσεις μέσω της ετερόρρυθμης εταιρείας και να απασχολήσουν μια επαγγελματική ομάδα διαχείρισης που θα είναι υπεύθυνη για τη διαχείριση επενδυτικών περιουσιακών στοιχείων. Κατά την επενδυτική φάση, η κυβέρνηση δεν παρεμβαίνει άμεσα στις καθημερινές λειτουργίες των εταιρειών στις οποίες επενδύει. Η παρουσίαση της υψηλής ποιότητας ομάδας διαχείρισης από άλλες χώρες μπορεί να παρέχει εγγυήσεις για την επιτυχία της Yozma, καθώς και να προσφέρει προηγμένη εμπειρία διαχείρισης επενδύσεων. Στη φάση εξόδου, το Yozma Fund επιτρέπει στους επενδυτές του ιδιωτικού τομέα να αγοράσουν το μερίδιο της κυβέρνησης στο υποκεφάλαιο για τα πέντε χρόνια της περιόδου κλεισίματος του αμοιβαίου κεφαλαίου με κόστος κρατικής χρηματοδότησης συν επιτόκιο 5%-7%. Με αυτόν τον τρόπο, το Yozma Fund παρέχει ισχυρή έκκληση σε επαγγελματίες με σχετική επενδυτική εμπειρία και διευκολύνει την εισαγωγή κρατικών κεφαλαίων. Η ουσία του μητρικού ταμείου της Yozma είναι η καθοδήγηση, η υποστήριξη και η επίβλεψη. Μέσω του φαινομένου μόχλευσης, κατευθύνει αποτελεσματικά το ιδιωτικό κεφάλαιο στον τομέα του επιχειρηματικού κεφαλαίου. Από την έναρξή του το 1993, το Yozma Fund ενίσχυσε τον κλάδο των επιχειρηματικών επενδύσεων στο Ισραήλ ως ενισχυτής, διαδραματίζοντας ρόλο ως διαπραγματευτής αγοράς για μεγάλο αριθμό ισραηλινών εταιρειών που επιτυγχάνουν IPO στην αγορά Nasdaq. Το Yozma προωθεί τη θετική αλληλεπίδραση διαφόρων ιδρυμάτων που σχετίζονται με τη βιομηχανία επιχειρηματικών κεφαλαίων και επιταχύνει τη διαδικασία προηγμένης εμπειρίας στη διαχείριση ξένων επενδυτικών κεφαλαίων, γεγονός που το καθιστά πρότυπο για άλλες χώρες προς μίμηση και καθιστά το Ισραήλ ισχυρή χώρα στον κόσμο των επενδύσεων επιχειρηματικού κινδύνου και την καινοτομία και την επιχειρηματικότητα (Komani & Bobek, 2020).

5.5 Επιστημονικό και Τεχνικό σύστημα

Το Ισραήλ διαθέτει ένα υγιές σύστημα επιστημονικού και τεχνολογικού σχεδιασμού που προωθεί τον μετασχηματισμό των επιστημονικών και τεχνολογικών επιτευγμάτων σε διαφορετικά επίπεδα από χώρες, περιοχές, επιχειρήσεις και πανεπιστήμια. Από την ανάλυση των τριών κύριων θεμάτων της κυβέρνησης και της βιομηχανίας: πρώτα απ' όλα, η ισραηλινή κυβέρνηση διασφαλίζει ότι οι εθνικές στρατηγικές ανάπτυξης της επιστήμης και της τεχνολογίας είναι σύμφωνες με τα διεθνή πρότυπα και συνιστά συνεχώς επιτροπές για τη διατήρηση στενής συνεργασίας με άλλες χώρες για την απόκτηση διεθνών κεφαλαίων. Δεύτερον, οι επιχειρήσεις δημιουργούν εταιρείες υψηλής τεχνολογίας προσελκύοντας διεθνή talenta. Το τρίτο είναι ότι τα ισραηλινά πανεπιστήμια και τα ινστιτούτα επιστημονικής έρευνας χρησιμοποιούν τα κονδύλια διεθνούς συνεργασίας της κυβέρνησης για έρευνα και ανάπτυξη προηγμένου εξοπλισμού επιστημονικής έρευνας και στη συνέχεια συνδέονται με επιχειρήσεις για να μεταμορφώσουν επιστημονικά και τεχνολογικά επιτεύγματα. Προκειμένου να βελτιωθεί το επίπεδο έρευνας και ανάπτυξης των επιτευγμάτων της πανεπιστημιακής επιστημονικής έρευνας, το «Μαγνητικό Σχέδιο» παρέχει χρηματοδότηση για διεθνή συννοριακά έργα υψηλής τεχνολογίας για περίοδο τριών έως έξι ετών, με προϋπολογισμό 66%. Στο πλαίσιο του έργου «Small Magnet Project», ένα πανεπιστήμιο και μια επιχείρηση απαιτείται να σχηματίσουν έναν μικρό κοινό οργανισμό έρευνας και ανάπτυξης για να αναλάβει την έρευνα και ανάπτυξη εφαρμοσμένων έργων. Το έργο επιχορηγεί την έγκριση κοινοπραξιών για έως και δύο χρόνια με έως και 800.000 \$ (Komani & Bobek, 2020).

Με την επιτάχυνση της διαδικασίας παγκοσμιοποίησης και την περιορισμένη χερσαία έκταση και τους ανθρώπινους και υλικούς πόρους του Ισραήλ, το Ισραήλ έχει επίσης αρχίσει να αποδίδει σημασία στις διεθνείς ανταλλαγές και τη συνεργασία για την προώθηση της διαδικασίας της τεχνολογικής καινοτομίας. Η ισραηλινή κυβέρνηση πραγματοποιεί κυρίως διεθνή συνεργασία και ανταλλαγές στην επιστημονική και τεχνολογική καινοτομία μέσω της υπογραφής διμερών συμφωνιών επιστημονικής έρευνας, της δημιουργίας διμερών ερευνητικών ταμείων και της συμμετοχής στο Ευρωπαϊκό Πρόγραμμα Ανάπτυξης Επιστήμης και Τεχνολογίας. Η διμερής συμφωνία επιστημονικής έρευνας θα πρέπει να εγκριθεί και να υπογραφεί από το Υπουργείο Εξωτερικών και στη συνέχεια το Υπουργείο Επιστημών και Τεχνολογίας είναι αρμόδιο για τη συγκεκριμένη εφαρμογή. Τα τελευταία χρόνια, το Ισραήλ και η Κίνα είχαν συχνές

αλληλεπιδράσεις στον τομέα της επιστημονικής και τεχνολογικής καινοτομίας. Το 2015, η πρώτη συνάντηση της κοινής επιτροπής για τη συνεργασία καινοτομίας πραγματοποιήθηκε στο Πεκίνο της Κίνας. Η Κίνα και το Ισραήλ κατέληξαν σε συναίνεση σχετικά με το Τριετές Σχέδιο Δράσης Κίνας-Ισραήλ για τη Συνεργασία καινοτομίας (2015-2017) (Komani & Bobek, 2020). Η ίδρυση διμερούς ερευνητικού ταμείου αναφέρεται στην κοινή έρευνα και ανάπτυξη μέσω διεθνών ταμείων συνεργασίας και διμερών συμφωνιών και παρέχει το 50% των οικονομικών επιδοτήσεων σε επιχειρήσεις με εκκρεμείς συνεισφορές. Το Πολυεθνικό Ταμείο Έρευνας και Ανάπτυξης Βιομηχανίας (BIRD), που ιδρύθηκε από το Ισραήλ σε συνεργασία με τις Ηνωμένες Πολιτείες, είναι το πρώτο διμερές ταμείο συνεργασίας του Ισραήλ. Παρόμοια κεφάλαια περιλαμβάνουν Ισραήλ-Κορέα KORIL Fund, Israel Singapore SIRRD Fund, Ισραήλ-Καναδά CIRDF Fund, και ούτω καθεξής. Το Πρόγραμμα Έρευνας και Τεχνολογικής Ανάπτυξης της ΕΕ είναι το σημαντικότερο πρόγραμμα ερευνητικής συνεργασίας στην Ευρώπη και το Ισραήλ είναι η πρώτη μη ευρωπαϊκή χώρα που συμμετέχει στο πρόγραμμα (Fischer, 2018). Σύμφωνα με το σχέδιο, το Ισραήλ συγκάλεσε ενεργά διεθνή συνέδρια για να προωθήσει την ανταλλαγή επιστημονικού ερευνητικού προσωπικού. Ο επικεφαλής του έργου που ορίζεται από τη χώρα της συνθήκης μπορεί να βρει πιθανούς εταίρους για σύνδεση με έργα επιστήμης και τεχνολογικής καινοτομίας για την από κοινού προώθηση του επιπέδου επιστημονικής και τεχνολογικής καινοτομίας των χωρών της συνθήκης (Komani & Bobek, 2020).

Κεφάλαιο 6^ο Συμπεράσματα

Όπως έχει υποστηριχθεί στην εργασία, η αποτελεσματικότητα στον τομέα της καινοτομίας (ιδιαίτερα στην ανάπτυξη καινοτόμων τεχνολογιών) είναι ένας από τους πυλώνες της στρατηγικής του Ισραήλ για αύξηση της ανταγωνιστικότητας και ακόμη και ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος στη διεθνή σκηνή. Αυτό επιτυγχάνεται μέσω της τεχνολογικής προόδου, η οποία είναι αποτέλεσμα της αποτελεσματικής πολιτικής καινοτομίας και της λειτουργικότητας του εθνικού οικοσυστήματος καινοτομίας. Ωστόσο, η ανάπτυξη της εθνικής οικονομίας μέσω της καινοτομίας δεν είναι στόχος καθυατή, υποτάσσεται στην υλοποίηση πολιτικών στόχων. Έτσι, μπορεί να ειπωθεί, η ισραηλινή καινοτόμος οικονομία είναι ένα εργαλείο για την υλοποίηση των στρατηγικών στόχων του κράτους στον περιφερειακό και παγκόσμιο γεωπολιτικό ανταγωνισμό. Το Ισραήλ, χάρη στην τεχνολογική πρόοδο και το υψηλό επίπεδο ανταγωνιστικότητας, συγκαταλέγεται σε μια μικρή ομάδα χωρών που ελέγχουν τις διαδικασίες παγκοσμιοποίησης. Το Ισραήλ έχει καθιερωθεί ως μια από τις πιο προηγμένες τεχνολογικά χώρες στον κόσμο και παγκόσμιος κόμβος καινοτομίας. Υποστηρίζεται ότι η επιτυχία της ισραηλινής οικονομίας είναι αποτέλεσμα ισχυρών κυβερνητικών πολιτικών. Επιπλέον, οι στρατηγικές και οι ενέργειες των κυβερνώντων στο Ισραήλ (οι οποίοι τα τελευταία χρόνια εμπλέκονται ολοένα και περισσότερο στη διαμόρφωση των οικονομικών διαδικασιών στη χώρα και στο εξωτερικό) επιβεβαιώνουν την εγκυρότητα των ακόλουθων υποθέσεων του K. Waltz: Πρώτον, επειδή οι κυβερνήσεις ενέτειναν τη δραστηριότητα. Στις οικονομικές υποθέσεις, η αλληλεξάρτηση έχει γίνει λιγότερο αυτόνομη δύναμη στη διεθνή πολιτική. Δεύτερον, τα κράτη με μεγαλύτερο ΑΕΠ σπάνια εξαρτώνται από άλλα, ενώ ορισμένα κράτη εξαρτώνται σε μεγάλο βαθμό από αυτά (Waltz 1999, σ. 698). Φαίνεται ότι η περίπτωση του Ισραήλ είναι ένα καλό παράδειγμα αυτής της κανονικότητας. Όπως δείχνει το έγγραφο το Ισραήλ αγωνίζεται να μειώσει το επίπεδο της διεθνούς εξάρτησης χρησιμοποιώντας τα οικονομικά μέσα.

Το σχήμα και το περιεχόμενο του ισραηλινού οικοσυστήματος καινοτομίας αντικατοπτρίζει την πολιτική στρατηγική του κράτους. Πάνω από όλα, το βασικό στοιχείο της στρατηγικής είναι οι ανησυχίες για την ασφάλεια, οι οποίες δεν συνάδουν απαραίτητα με τις κοινωνικές και οικονομικές ανάγκες της πλειοψηφίας των Ισραηλινών. Υπό το φως αυτής της ανάλυσης, τα

μειονεκτήματα του ισραηλινού οικονομικού συστήματος που περιεγράφηκαν παραπάνω δεν αποτελούν ακούσια παρενέργεια της κυβερνητικής πολιτικής για την καινοτομία ή την ανωριμότητά της. Απλώς, μπορεί να θεωρηθεί ως αποτέλεσμα της κρατικής οικονομικής πολιτικής και μάλλον ως θεμιτό (και από την κοινωνία) κόστος γεωπολιτικής και γεωοικονομικής στρατηγικής. Οι Ισραηλινοί νομιμοποιούν όντως τα μειονεκτήματα της οικονομικής κατάστασης της χώρας, αν και τείνουν να παραπονιούνται για αυτό πολύ συχνά. Ωστόσο, πιστεύουν ότι η μη βιώσιμη κατανομή του να είσαι μια καινοτόμος δύναμη σχετίζεται με τη στρατηγική ασφάλειας. Η συγκεκριμένη εκδοχή του ισραηλινού εθνικού νεοφιλελευθερισμού φαίνεται να είναι αρκετά λειτουργική και μέχρι στιγμής δεν υπάρχουν σοβαρές συζητήσεις ή ισχυρισμοί για σημαντική αλλαγή ή αντικατάστασή της. Η φιλοσοφία της ισραηλινής πολιτικής και οικονομικής στρατηγικής βασίζεται στην υπόθεση ότι ο πρωταρχικός στόχος των πολιτικών του κράτους δεν είναι αρχικά η ευημερία αλλά η ασφάλεια. Όπως το έθεσε ο Α. Krampf «Το Ισραήλ είναι πλούσια χώρα με φτωχούς πολίτες», αλλά ο κρατικός πλούτος δεν είναι για να κάνει τους ανθρώπους ευτυχισμένους, αλλά για να τους κάνει να νιώθουν ασφαλεία. Όσο η αφήγηση για την ασφάλεια θα είναι παρούσα και θα είναι καλά θεμελιωμένη στον ισραηλινό δημόσιο λόγο, οι κοινωνικοοικονομικές προτιμήσεις των πολιτών θα θυμίζουν περιθωριοποιημένους.

Βιβλιογραφία

Authority, I. I. (2017). *Innovation in Israel 2017 Overview*. 2017-2018. Report.

Authority, I. I. (2019). *Innovation in Israel Overview*, 2018-2019. Report.

Avnimelech G, Schwartz D, Teubal M (2008) *Entrepreneurial High-Tech cluster development*. In C Karlsson (ed) *Handbook of Research on Innovation and Clusters: Cases and Policies*, 124-148. UK: Edward Elgar.

Avnimelech, G. (2009). *VC policy: Yozma program 15-years perspective*. Available at SSRN 2758195.

Bahar, D. (2018). David Rosenberg, Israel's Technology Economy: Origins and Impact. *Israel Studies Review*, 33(3), 173-175.

Bar-El, R., Schwartz, D., & Bentolila, D. (2019). Singular factors behind the growth of innovation in Israel. *Athens Journal of Mediterranean Studies*, 5(3), 137-150.

Barzilai, G., & Peleg, I. (1994). Israel and Future Borders: Assessment of a Dynamic Process. *Journal of Peace Research*, 31(1), 59–73. <http://www.jstor.org/stable/425583>

Bercovitz J, Feldmann M (2006). Entrepreneurial universities and technology transfer: A conceptual framework for understanding knowledge-based economic development. *Journal of Technology Transfer* 31(1), 175-188.

Broude, M., Deger, S., & Sen, S.(2013). “Defence, innovation and development: the case of Israel”, *Journal of Innovation Economics & Management*, 2(12), 37–57.

CBS (2017). *Imports and exports of goods and services, 30.08.2017*, Central Bureau of Statistics. 23.01.2018. Retrieved from: http://www.cbs.gov.il/shnaton68/st16_01.pdf.

Chemmanur TJ, Fulghieri P (2014) Entrepreneurial finance and innovation: An introduction and agenda for future research. *The Review of Financial Studies* 27(1), 1-19.

Chemmanur TJ, Krishnan K, Nandy DK (2011) How does venture capital financing improve efficiency in private firms? A look beneath the surface. *The Review of Financial Studies* 24(12), 4038-4090.

- Cheung, T. M. (2021). A conceptual framework of defence innovation. *Journal of Strategic Studies*, 1-27.
- Cohen, G., & Ladaïque, M. (2018). *Drivers of growing income inequalities in OECD and European countries*. In *Reducing inequalities* (pp. 31-43). Palgrave Macmillan, Cham.
- Dutta S, Lanvin B, Wunsch-Vincent S (2018) *Global Innovation Index 2018- Energizing the World with Innovation*. Cornell SC Johnston College of Business, INSEAD, WIPO.
- Edler, J., & Fagerberg, J. (2017). “Innovation policy: what, why, and how” *Oxford Review of Economic Policy*, 33(1), 2–23.
- Eurostat (2017). *Government finance statistics*, 23.10.2017. Retrieved from: http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Government_finance_statistics.
- Feitelson, E. (2013). *The four eras of Israeli water policies*. In *Water Policy in Israel* (pp. 15-32). Springer, Dordrecht.
- Fischer, A. (2018). *Inside the Israeli Innovation System: its origins, development and evolution* (Unpublished doctoral thesis). University of Calgary, Calgary, AB. doi:10.11575/PRISM/5424
- Frenkel, A., Maital, S., Leck, E. Getz, D., & Gilad, V. (2011). *Towards Mapping National Innovation Ecosystem: Israel’s Innovation ecosystem*, Samuel Neaman Institute. Retrieved from: <https://www.neaman.org.il/EN/Toward-Mapping-National-Innovation-Ecosystems-II-Innovation-Ecosystem2>.
- Galor, K. (2017). Display and Presentation. In *Finding Jerusalem: Archaeology between Science and Ideology* (pp. 59–82). University of California Press. <http://www.jstor.org/stable/10.1525/j.ctt1pq349g.11>
- Ghanem, A. (2012). Palestinians in Israel — The Victory of Discourse vs. the Retreat of Politics [Review of *Israeli Palestinians: The Conflict Within; Palestinian Ethnonationalism in Israel; Arab Minority Nationalism in Israel: The Politics of Indigeneity; The Shift: Israel-Palestine from Border Struggle to Ethnic Conflict; Israel’s Security and Its Arab Citizens*, by I. Peleg, D. Waxman, O. Haklai, A. Jamal, M. Klein, C. Weitzman, & H. Frisch]. *Middle East Journal*, 66(2), 361–368. <http://www.jstor.org/stable/23256688>

Halamish, A. (2018). Immigration is Israel's history, so far. *Israel Studies*, 23(3), 106-113.

Immigration to israel 2019.הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה. (n.d.). Retrieved August 18, 2022, from <https://www.cbs.gov.il/en/mediarelease/pages/2020/immigration-to-israel-2019.aspx>

Israel Innovation Authority (2017). *Israel Innovation Authority Report 2017*. Jerusalem: IIA. Retrieved from: <http://economy.gov.il/English/NewsRoom/PressReleases/Documents/2017IsraelInnovationAuthorityReport.pdf>.

Kaplan, Y. S. (2014). Immigration Policy of Israel: The Unique Perspective of a Jewish State. *Touro Law Review*, 31, 1089.

Katz, Y. (2018). Technology and innovation in Israel: advancing competitive position in a global environment. *Open Journal of Political Science*, 8(4), 536-546.

Katz, Y. (2019). Technology, Society and the Digital Gap. *Advances in Applied Sociology*, 9(1), 60.

Komani, L., & Bobek, V. (2020). What can be learned from Israel by the European Union in the field of innovation?. *International Journal of Diplomacy and Economy*, 6(1), 51-66.

Korbet, R. (2019). *Start-up Nation Central: Finder Insights Series–The State of the Israeli Ecosystem in 2018*. Start-up Nation Central.

Krampf, A. (2018). *The Israeli Path to Neoliberalism. The State, Continuity and Change*. London: Routledge.

Lexology (2015, August 20). *New R&D law – more flexibility in supporting technological innovation*. Retrieved from: <https://www.lexology.com/library/detail.aspx?g=2ff68054-248a40ad-b4e3-c8bdf50094fe>.

Liebman, C. S. (1996). Reflections on Israel and the Diaspora: Restructuring Israeli-Diaspora Relations. *Israel Studies*, 1(1), 315–322. <http://www.jstor.org/stable/30245484>

Maggor, E. (2021). The Politics of Innovation Policy: Building Israel's "Neo-developmental" State. *Politics & Society*, 49(4), 451-487.

Mashal, Lama. Levers for development of the contemporary economy and society in the world & Israel = Poveri pentru dezvoltarea economiei și societății contemporane în lume și Israel. In:

- Competitivitatea și inovarea în economia cunoașterii [online]: culegere de articole științifice: conf. șt. intern., 25-26 sept. 2020. Chișinău: ASEM, 2020, pp. 400-405. e-ISBN 978-9975-75-985-4.
- Menahem, G., & Gilad, S. (2016). Policy Stalemate and Policy Change in Israel's Water Sector 1970–2010: Advocacy Coalitions and Policy Narratives. *Review of Policy Research*, 33(3), 316–337.
- Metzer, J. (2014). Some Perspectives on the Israeli Economy: Stocktaking and Looking Ahead. *Israel Studies*, 19(2), 133–161. <https://doi.org/10.2979/israelstudies.19.2.133>
- Netanyahu, B. (2018, January 24). “Innovation nation”. The Economist. Retrieved from: <http://www.theworldin.com/article/14441/edition2018innovation-nation>.
- Nets-Zangut, R. (2016). Israel’s Publications Agency and the 1948 Palestinian Refugees. *Israel Studies*, 21(1), 54–81. <https://doi.org/10.2979/israelstudies.21.1.54>
- Palatnik, R. R., Tavor, T., & Voldman, L. (2019). The Symptoms of Illness: Does Israel Suffer from “Dutch Disease”? *Energies*, 12(14), 2752. MDPI AG. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.3390/en12142752>
- Paredes-Frigolett, H., & Pyka, A. (2017). “A model of innovation network formation”, *Innovation. Organization & Management*, 19(2), 245–269.
- Pustovrh, A., & Jaklič, M. (2014). “National innovation policies in the EU: a fuzzy-set analysis”, *Economic and Business Review*, 16(1), 39–62.
- Rubin, T.H., Aas, T.H., & Stead, A. (2015). “Knowledge flow in Technological Business Incubators: Evidence from Australia and Israel”, *Technovation*, 41–42, 11–24.
- Safran, Y., & Goren, T. (2010). Ideas and Plans to Construct a Railroad in Northern Palestine in the Late Ottoman Period. *Middle Eastern Studies*, 46(5), 753–770. <http://www.jstor.org/stable/20775073>
- Sagy, G., & Tal, A. (2015). Greening the curriculum: Current trends in environmental education in Israel's public schools. *Israel studies*, 20(1), 57–85.
- Senor, D., & Singer, S. (2009). *Start-up Nation: The Story of Israel’s Economic Miracle*. Council of Foreign Relations Book.

Shalash R. (2015). Environmental education in Israel. 2014. Vol. 1 No.50, p. 7-14.

Shlomo Brom. (2014). Israel and the Peace Process: Past and Present [Review of *A Border Between Us and You: The Israeli-Palestinian Conflict and the Ways to its Resolution; Secret Channel: Oslo—the Full Story*, by Shaul Arieli & Ron Pundak]. *Bustan: The Middle East Book Review*, 5(2), 123–135. <https://doi.org/10.1163/18785328-00502002>

Stein, R. L. (2016). #StolenHomes: Israeli Tourism and/as Military Occupation in Historical Perspective. *American Quarterly*, 68(3), 545–555.

Szydzisz, M. (2017). *Polityka zagraniczna Izraela wobec aktualnych wydarzeń na Bliskim Wschodzie*, 209–228. In P. Matera, M. Pietrasiak, R. Bania & M. Setlmach, *Badanie polityki zagranicznej państwa*. Warszawa: Rambler Press.

Trajtenberg, M. (2005). *Innovation Policy for Development: an Overview*, Paper prepared for the LAEBA 2005 second annual meeting, Buenos Aires, Argentina, November 2005, Retrieved from: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.329.9364&rep=rep1&type=pdf>.

U.S. Relations With Israel - United States Department of State. (2021). Retrieved 14 May 2022, from <https://www.state.gov/u-s-relations-with-israel/>

UNESCO (2016). “*Mapping Research and Innovation in the State of Israel*”. In E. Leck, G.A. Lemarchand & A. Tash, (Eds.), *GO SPIN Country Profiles in Science, Technology and Innovation Policy* vol. 5. Paris: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.

US - Israel Science and Technology Foundation (USISTC) (2008). *Israel 2028. Vision and Strategy for Economy and Society in a Global World, March 2008*, Retrieved from: <http://www.usistf.org/wp-content/uploads/2014/03/Israel-2028.pdf>.

Waltz, K.N. (2000). “Structural Realism after the Cold War”, *International Security*, 25(1), 5–41.

Wonglimpiyarat, J. (2015). “Mechanisms behind the Successful VC Nation of Israel”, *The Journal of Private Equity*, 18(4), 82–89.

World Economic Forum (2018). *Global Competitiveness Index 2017–2018 edition*, 12.01.2018. Retrieved from: <https://reports.weforum.org/global-competitiveness-index-2017-2018/>.

Wu, T., & Li, Y. (2019). *A review of the national green innovation system in Israel*. In IOP Conference Series: Earth and Environmental Science (Vol. 252, No. 4, p. 042120). IOP Publishing.

Y Dashti, D Schwartz, Pines AM (2008) High technology entrepreneurs, their social networks and success in global markets: The case of Israelis in the US market. *Current Topics in Management* (13): 131-144.

Yin, X., Chen, J., & Li, J. (2019). Rural innovation system: Revitalize the countryside for a sustainable development. *Journal of Rural Studies*.

Zeira, J. (2021). *The Israeli Economy: A Story of Success and Costs* (Vol. 111). Princeton University Press. <https://doi.org/10.2307/j.ctv1nwbr2p>